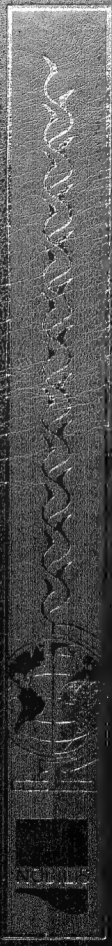


تہذیب و ثقافت  
دہلی کی تاریخ  
دہلی کی تاریخ









مَوْصُوعَاتُ

الْمَعَارِفِ الْكُبْرَى



موسوعة

# المعارف الكبرى

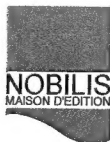
ثقافة علمية فكرية فنية أدبية جغرافية طبية  
حياتية رياضية فلكية تكنولوجية فلسفية تاريخية



إعداد

أنطوان نجيم

بالتعاون مع لجنة منهجية الصائمين في دار توبلن

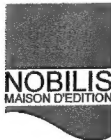


حقوق الطبع محفوظة للناسـر  
٢٠٠٣

---

يمنع كل نسخ أو إقتباس أو إجتزاء من هذه الموسوعة أو خزن في نظام معلومات إسترجاعي أو نقل بأي شكل أو أي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الفوتوغرافي أو التسجيل أو غيرها من الوسائل، من دون الحصول على إذن خطي مسبق من الناسـر.

Gemmayzeh, Centre Nobilis  
Tel: 00961 1 581 121 - 00961 3 581 121  
Fax: 00961 1 583 475  
Beyrouth Liban





# تاریخ و حضارت





لتظهر لو لم تكن لدى الانسان عُددٌ مثل المنشار  
والثقب، والكاشطة والفارة، ومعنى هذا أن استخدام  
العجلة تلا استخدام الانسان للعدّ أي جاء بعد الوقت  
الذي كان الانسان فيه قد عرف استخراج المعادن  
وصهرها وتشغيلها، فما كانت العدّ الحجرية لتمكّن  
الانسان من صناعة العجلة.

على الرغم من أن بعض علماء الآثار يذهب إلى أن  
العجلات كانت معروفة قبل عشرين ألف سنة بين  
سكان الاكواخ التي اقيمت على أوتاد في مياه  
البحيرات بمناطق جبال الالب الألمانية والسويسرية إلا  
أن الأبحاث الحديثة القائمة على نتائج الحفائر  
والنقوش القديمة تجعلنا نرجح أن استخدام العجلات  
بدأ بين عامي ٤٠٠٠ و ٣٥٠٠ ق.م. في سوريا وسومر،  
وانتشر في بلاد ما بين النهرين حول العام ٣٠٠٠ ق.م،  
ووصل إلى الهند حوالي العام ٢٥٠٠ ق.م. والعجيب أن  
العجلات لم تظهر في مصر إلا بعد قرون أخرى، ولكن  
المصريين هم الذين تناولوها بالتطوير وأدخلوا عليها  
تحسينات جوهرية، والأرجح أن المصريون هم الذين  
اختراعوا العجلة ذات البرامق (حوالي العام ١٨٠٠ ق.م)  
التي تمتاز بخفة وزنها وشدة مقاومتها.

متى بدأت الكتابة إن الأبجدية اللاتينية المؤلفة  
من الشمال إلى اليمين من ٢٦ حرفاً كما نعرفها اليوم  
أو العكس؟ وضعت مع نهاية العصور  
الوسطى، إلا أن أصولها تعود  
إلى عدة آلاف السنين. وسلفها البعيد الأبجدية الفينيقية  
التي ابتكرها الفينيقيون سكان لبنان القديم. وكانت هذه  
الأبجدية المتطورة أكثر من الهيروغليفية المصرية تمثّل  
الحروف الصحيحة بإشارات ولا تذكر حروف العلة  
وتبدأ هكذا، ألف، بت، جمل..  
وبين القرنين الحادي عشر والثامن قبل الميلاد، تبنّى

متى ظهرت العجلة من البسدهي أن النقل  
للمرة الأولى؟ باستخدام المحادل لم يكن  
الوسيلة المثلى لحمل الأثقال  
من مكان إلى آخر، فما كانت  
عملية نقل المحادل التي يتربع الثقل فوقها من الخلف  
إلى الأمام بغير انقطاع إلا عملية شاقة بطيئة لا تتيح  
سوى القليل من التقدم. وتلت هذه المرحلة مرحلة أخرى  
صنع الانسان فيها شيئاً يشبه العربة، كان يتكوّن من  
القاعدة العادية المألوفة التي كان الثقل يتخذ مكانه  
عليها ومن محبلة واحدة عبارة عن جذع شجرة. ويبدو  
أن هذه العربة البدائية كانت الحلقة التي مهدت السبيل  
إلى أعظم الاختراعات التي تفتقت عنها العبقورية  
البشرية على الإطلاق: العجلة.

ولسنا نعرف متى وأين اخترعت العجلة ولسنا نعرف  
كم مرة تكرّر اختراعها في أزمنة وأمكنة مختلفة. ولقد  
ظلت العجلة حيناً من الزمن في صورة بدائية نسبياً:  
عبارة عن قرص سميك من الخشب له ثقب في مركزه  
ينفذ المحور من خلاله. ومن البديهي أن العجلة ما كانت



توت عنخ آمون يعود في مركبته من سلحة الحرب. وقد أخذ المصريون بصناعة  
الركبات بعد احتلال الهكسوس لمصر

وفي ٩ آذار ١٨٤٧ كان «الكسندر بورجيه» و«فيكتور باريزو»، مؤلف موسيقى وكاتب مشهوران، يحضران عملاً غنائياً في مقهى مغنى كان يؤدي فيه بعض أعمالهما التي عرفت نجاحاً كبيراً لدى الجمهور. فاستدعى بورجيه وباريزو صاحب المؤسسة وهناه على اختياره للأغاني ورفضاً دفع المتوجب عليهما بما أن «صاحب المقهى المغنى كان يستخدم أعمالهما لصلحته، محتقراً حقوقهما كمؤلفين، وأجرهما».

وريج بورجيه وباريزو الدعوى القضائية ضد صاحب المقهى. وهكذا ولدت جمعية المؤلفين والملحنين والناشرين الموسيقيين بصفة شبه رسمية. وتأسست رسمياً العام ١٨٥١.

**متى أنشئت أولن الحداثة الوطنية وأين؟** الأميركي «أوليسس غرانت» مرسوماً بإنشاء أول حديقة وطنية «لنفعه الشعب ومتعته».

وهكذا أنشئت حديقة يلوستون الوطنية (ولاية ويومنغ) على اسم رافد نهر الميسوري الذي يخترقها.



حديقة يلوستون الوطنية في ولاية ويومنغ بالولايات المتحدة تقدم بعض روائع أميركا الطبيعية الناجمة عن البراكين، وفي الصورة رصيف مينرنا الشهير.

اليونانيون الذين كانوا يتاجرون مع الفينيقيين أبجدية هؤلاء لكتابة لغتهم الخاصة بعدما أضافوا إليها ست إشارات سامية لتمثيل حروف العلة وغدا الحرف الأول ألف من الفينيقية ألفا في اليونانية.

وكان الفينيقيون يكتبون من اليمين إلى الشمال كما هي الحال إلى الآن في اللغات العربية، والعبرية ولغات آسيوية مختلفة. وكانت التدوينات اليونانية الأولى تقرأ من اليمين إلى اليسار. ومن ثم اعتمد اليونانيون طريقة كتابة جديدة تقوم على رسم خط من اليمين إلى اليسار والخط الثاني من اليسار إلى اليمين وهكذا دواليك.

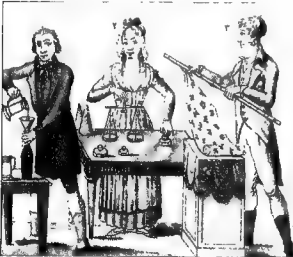
وحوالى القرن السادس، ولأسباب يصعب تحديدها، شرع اليونانيون يكتبون من الشمال إلى اليمين، ربما لأنه كان يسهل عليهم استعمال ريشة الكتابة الجديدة بهذا الاتجاه. وتابع الآثوريون في إيطاليا النموذج اليوناني في أبجديتهم الخاصة التي ولدت منها الأبجدية اللاتينية.

**متى تأسس المكتب الدولي للموازين والمقاييس؟** العام ١٨٧٥ تقرر بموجب الاتفاق الدبلوماسي على تعريف المتر الطولي الموقع بين عدة بلاد أوروبية وأميركية

تأسيس «المكتب الدولي للموازين والمقاييس». وفي العام ١٨٧٦ خصصت له فرنسا جانباً من جناح «بروتيل» في مدينة «سيفر» في منطقة «السين العليا». ومنذ ذلك الحين أصبح هذا المكان محمية دولية يمارس فيها حق الحصانة السياسية.

**كيف بدأت جمعية «ساسيم» SACEM؟** وكما في القرون السابقة، كانت الأغنية كما الموسيقى تقدم للجمهور من دون أن يطلب مؤديها الآن من مؤلفها أو أن ينقده أي أجر.

**كيف اختيرت أولى وحدات القياس كانت وحدات قياس** تختر في غالبيتها إما ذات الموازين والمقاييس؟ علاقة بأبعاد الجسم البشري: مثل الإصبع الأكبر أو الإبهام للبوصة، «للذراع» لليد حتى الكوع، والمسافة بين طرف الأنف (الأرنبة) وطرف يد الملك (بالنسبة إلى الإنكليز في القرون الوسطى) كانت تمثل ما يعرف الآن باسم «الياردة»، أو كانت ذات صلة بالنشاط الجسماني: مثل الخطوة والفرسخ وهو ما يعادل المسافة التي يقطعها الفرد إذا ما سار ساعة من الزمن.



رسم توضيحي للنظام المتري نشر في جريدة فرنسية العام ١٨٠٠: اللتر (رقم ١) الغرام (رقم ٢) المتر (رقم ٣).

ويعد مدة زمنية طويلة، تكاثرت خلالها وحدات القياس على الرغم من محاولات التوحيد كافة بينها والتي كانت تصطبغ بالتقاليد المحلية، فرض التقدم العلمي والتقني تطبيق نظام موحد ومتجانس، وانتهى الإلتباس في فرنسا مع إنشاء النظام المتري العشري. أما في البلاد الأنكلوساكسونية فلم يؤخذ بالنظام

**لماذا اعتمد في الولايات المتحدة كان الأول من أيار** يحتفل بيوم العمل في أول عيداً للعمال؟ وأين؟ اثنين من أيلول. وبدأ هذا التقليد منذ العام ١٨٨٢ في بعض الولايات الغربية قبل أن يعتمد على مستوى الاتحاد الفدرالي العام ١٨٩٤.

وبين التاريخين، العام ١٨٨٤، حدثت النقابات في شيكاغو. المجتمع في جمعية عمومية، هدفاً يتحقق في أقصى حد في الأول من أيار ١٨٨٦ وهو جعل ساعات العمل اليومية ثماني ساعات. ومن العام ١٨٨٦ حتى العام ١٨٨٩، طُبع الأول من أيار باضرابات كبيرة لتحقيق الهدف المنشود.

والعام ١٨٨٩ عُقد في باريس أول مؤتمر اشتراكي دولي أسس للاممية الثانية. وعلى غرار النقابات الأميركية، اقترحت الاممية (تكتل عمالي من مختلف الشعوب والأمم غايته الدفاع عن مصلحة العمال بتخطي النطاق القومي) اعتماد الأول من أيار كيوم مطالبة للطبقة العمالية ونظمته اعتباراً من العام ١٨٩٠. أما أرياب العمل فاعتبروه يوم إضراب.

**لماذا دُعيت الأرقام** اطلع العرب على حساب

**الغبارية بهذا الاسم؟** الهنود وهنأوا الأرقام الهندية،

وكون العرب سلسلتين من

الأرقام منها الأرقام الهندية

التي تستعمل في الاقطار الاسلامية والعربية، والأرقام

الغبارية التي انتشرت في بلاد الغرب والاندلس.

والأرقام الغبارية يرجع تسميتها إلى أن أهل الهند

كانوا ينثرون الغبار على ألواح من الخشب ويوسمون

عليها الأرقام التي يحتاجون إليها في عملياتهم

الحسابية.

أننا نستطيع أن نستخلص من هذه الافتراضات، فيما يتعلق بنشأة الرقص أنه بدأ كتعبير حركي، لغوي، كتنقل المشاعر أو الميول أو الرغبات إلى الآخرين، أو لاستحضار قوى خفية فوق طبيعية، ثم أصبحت الایماءات الحركية بداية لنشاط رياضي في بادئ الأمر ثم تحولت إلى متعة جمالية وأخيراً إلى فن. (انظر الصور في الصفحة المقابلة والتي تليها).

### أين ظهرت النقابات للمرة الأولى؟

ظهرت النقابات في بريطانيا خلال النصف الثاني من القرن الثامن عشر تحت اسم «اتحادات المهنة» نتيجة الثورة الصناعية. وتكونت الاتحادات العمالية الأولى بين عمال صناعة الصوف في غرب بريطانيا وعند حائكي الوسط. واعترف بهذه الاتحادات بموجب قانون العام ١٨٢٥ وإنما لمعالجة مشاكل الأجور ومدة العمل وحسب. وتكلفت هذه الاتحادات لتكوين اتحاداً فيدرالياً عقد أول مؤتمر وطني له في مانتشستر العام ١٨٦٨.



رأية نقابية سكك الحديد الإنكليزية. نهاية القرن التاسع عشر

الدولي إلا في النصف الثاني من القرن العشرين. وفي العام ١٩٨٠ وحسب أتمت المملكة المتحدة فترة تكيفها مع النظام المتري.

### لماذا يرقص الإنسان؟

فالرقص في الواقع يمكن أن يشبع ميولاً متباينة تبعاً للعصر والأشخاص الذين يزاولونه. غير أنه من الضروري أن نفرّق بين الرقص الذي يمكن أن نصفه بالرقص الثقافي وهو الذي ينجم بدافع من مشاعر داخلية قوية، كالفرح أو الألم مثلاً، أو بتأثير إيقاع موسيقي لا يمكن مقاومته، وبين الرقص المتطور الذي تسوده وتكونه أشكال وعقائد خاصة يلتزمها الراقص أو الراقصون. فهو في الحالة الأولى، أداء حر وعفوي، أما في الحالة الثانية فهو يتحول إلى أداء نظامي كثيراً ما يكون صعباً وإن كان مع ذلك لا يخلو من العفوية. وثمة تفرقة أخرى فيما يختص بالرقص القديم، ففي المجتمعات البدائية، كان الرقص الذي يزاوّل بقصد الحصول من الآلهة على المطر، أو الشفاء من المرض، أو لطرد الأرواح الشريرة يعتبر رقص محاكاة، وذلك عندما كان الراقصون يمثلون الأحداث المرغوب في تحقيقها بالإشارات والایماءات. وبعد أن ينجم الراقص في أدائه كان يتمثل الشخصية التي يتقمصها (حيوان، أو إله، أو روح)، وعندئذ تتوارى شخصيته بتأثير قوة خفية تملكه، وتوجه حركاته. وعلى هذا الأساس يمكننا القول بأن الهدف من الرقص كان الإغراء والتأثير بالمعنى الأولي لهذا التعبير. وفي هذه الحالة يكون الراقص في حالة تقترب من الانتشاء فيتجرد من «الأناء» (شخصيته) ويشعر عندئذ بأنه وصل إلى درجة من القوة تمكنه من السيطرة على الأحداث. وقصارى القول



موكب راقص من الشابات في قبيلة أولوف السنغالية



رقصة شعائرية لثقافة قبيلة بوبو في موريتانيا فاسو.



رقصة المسارة في اثيوبيا

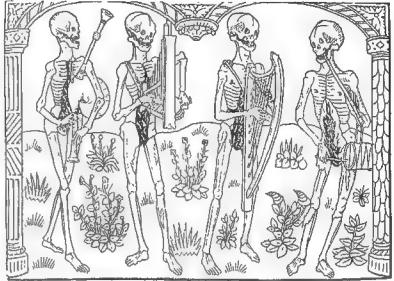


إن الرقص في آسيا يرتدي طابعاً ماورافياً. كل صورة، وكل حالة تنقل لغة زهرية محدّدة من اليسار إلى اليمين: راقصات من جزيرة بالي، راقصات من الخمير في كمبوديا، راقصون من كابوكي في اليابان.

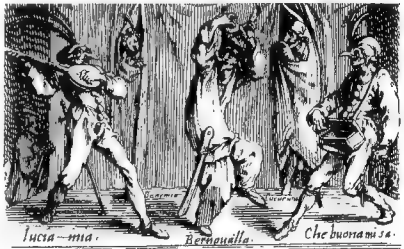




ميناد (امرأة شابة مكرسة لعبادة ديونيسوس) ترقص خلال احتفال ديني. تفصيل لنقش حائل روماني يعود للقرن الخامس ق.م.



إن موضوع الرقص الجنائزي يظهر في أعمال القرون الوسطى

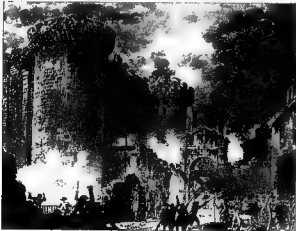


رقص إيمائي إيطالي من القرن السابع عشر.



باعتبار أن المقابر الفرعونية التي تكتشف تكون مغلفة بإحكام منذ ٢٥٠٠ إلى ٥٠٠٠ سنة تقريباً الأمر الذي يؤدي إلى انفصال بين جوها الداخلي والظروف الطبيعية في الخارج فعبر هذه الآلاف من السنين تتم تحولات طبيعية تؤدي إلى انخفاض حاد لنسبة الأوكسجين إلى أقل من خمسة في المائة، كما يتوقف نمو البكتيريا التي لا تموت، وعند فتح المقبرة فإنه بفعل الإثارة وطول أيام الانتظار للسبق المثير والجديد الذي سيخلد اسمه يندفع المكتشف للنزول مباشرة دون انتظار لتجدد هواء المقبرة فيستنشق نسبة عالية من النيتروجين والميكروبات والبكتيريا التي تعاود النمو بسرعة مطردة قد تحدث أضراراً فائقة بالنظام الحيوي البشري، وتبلغ النسبة الطبيعية للأوكسجين في الهواء نحو ٢١ في المائة ومعظم الباقي من النيتروجين وغازات أخرى بنسب ضئيلة جداً. ولا يستطيع الإنسان الحياة في ظروف نقل فيها نسبة الأوكسجين عن ١٧,٥ في المائة لمدة طويلة.

**ماهي اضطرابات اجتماعية**  
**«حرب الطحين»** وسياسية شعبية واسعة  
**الفرنسية؟** اندلعت في فرنسا العام



حرب الطحين من أبرز الأحداث التي أدت إلى اندلاع الثورة الفرنسية التي بدأت بسقوط الباستيل في ١٤ تموز ١٧٨٩.

**ماهي «لعنة الفراعنة»** منذ اكتشاف  
**«لعنة الفراعنة؟»** مقبرة توت عنخ آمون ما زالت  
**وما تفسيرها؟** تشير الدهشة والجدل في  
صفوف العامة وحتى بين  
العلماء المختصين. بدأ التعرف  
إلى هذه اللعنة مع خطوات الشري البريطاني «اللورد  
كارنافون» مع مساعده «هوارد كارتير» في وادي الملوك  
بالبحر الغربي للأقصر بصعيد مصر العام ١٩٢٣.  
فعندما وقف كارنافون أمام القناع الذهبي للملك  
الصغير شعر برهبة وخوف شديدين. وبعد عدة أيام  
بدأت تظهر عليه عوارض التهاب في غدد الرقبة  
وارتفاع مفاجئ في درجة الحرارة مع إعياء شديد،  
وبعد ما يشهور قليلة مات فجأة ثم لحقه على فترات  
متقاربة بقية العمال والمهندسين الذين دخلوا المقبرة عند  
افتتاحها الأول ما يشير إلى اعتقاد قوي بأن هناك لعنة  
لن يقتحم مقابر قدماء المصريين. هناك نص مكتوب  
بالهيروغليفية على باب



غطاء تابوت توت عنخ آمون  
١٣١٠ ق.م.

الغرفة الثانية التي وجد  
فيها القناع الذهبي في  
مقبرة توت عنخ آمون  
بالأقصر يقول: «من  
يدخل هذه المقبرة  
سيدخل إليه طير الموت  
بجناحيه».  
غير أن هناك الكثير من  
العاملين في مجال  
كشف الآثار من يعتقد  
أن الوفيات المرتبطة  
بدخول المقابر المكتشفة  
فور فتحها يمكن  
تفسيرها بشكل آخر

لطريقة جديدة في الطباعة من «اللغو تايب» تقوم على طبع الكلمات كاملة، أو أجزاء من كلمات بدلاً من حروف منفردة، ثم اشترى مطبعة مهمل في لندن وكان ينوي أن يطبع الكتب والكراسات، ولكنه بدأ في أول كانون الثاني ١٧٨٥ بإصدار جريدة اسمها «ديلي يونيفرسال رجيستر» كان هدفها الرئيس الدعاية لطريقته في الطباعة وجلب الأنظار إلى سائر مطبوعاته. ولما فشلت طريقة اللغو تايب في الطباعة وتدهورت سوق النشر، اضطر والتر إلى إغارة الجريدة نفسها مزيداً من الاهتمام ووقته، وبعد ثلاثة أعوام من صدورها باسمها الأول أعاد تسميتها بـ «التايمز» وصدر عندما الأول بهذا الاسم في اليوم الأول من العام ١٧٨٨.

لم يعتبر والتر صحافياً لامعاً ولا نزيهاً، ولكنه مع ذلك تحوّل تدريجاً من نشر الفضائح والتشهير بالناس ابتزازاً لأموالهم، إلى نقل الأخبار الجدية، وقد دخل السجن مرة بتهمة القذف في أعضاء الأسرة المالكة، وخلال بقائه في السجن نظم ما يشبه وكالة أنباء أوروبية، وذلك بدأت «التايمز» مسيرتها وتفوقها في تغطية الأخبار الخارجية.

**ما هو مكتبة الكونغرس الأميركي**

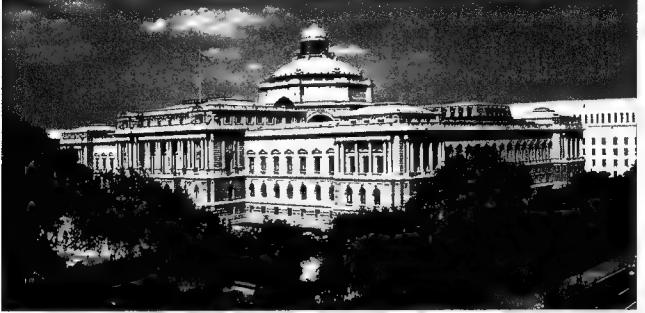
**تاريخ نشأة مكتبة الكونغرس الأميركي؟**  
وجمعت مجموعاتها بجهود رجال الكونغرس. ويعود تاريخ نشأتها إلى تكوين أول كونغرس اميركي العام ١٧٨٩ إذ تقرر تأسيس مكتبة للرجوع إليها في حالة إصدار قوانينهم. وكانت تلك هي الانطلاقة الأولى في تاريخ المكتبة.

العام ١٨٠٠ بدأت المكتبة باستيراد ١٥٠ كتاباً في ٧٤٠ مجلداً من إنكلترا. وفي العام ١٨١٤ زحف الإنكليز إلى

١٧٧٥ كاحتجاج على ارتفاع أسعار القمح وندرت، واعتبرها المؤرخون من أبرز المؤثرات والأحداث التي أدت إلى اندلاع الثورة الفرنسية الكبرى العام ١٧٨٩. كان السبب المباشر لهذه الاضطرابات، التي سميت تجاوزاً حرباً، هو صدور مرسوم وزاري بتوقيع «تورغو»، وزير المالية الفرنسية آنذاك، يقضي بتحرير تجارة الحبوب من القيود الحكومية التي كانت تنظمها. ذلك أن الخوف من المجاعات كان يدفع بالسلطات الملكية إلى «حجز الحبوب» من خلال تنظيم صارم وديق لحركة التجارة، كفرض رسوم جمركية عالية تحول دون انتقال هذه السلعة من مقاطعة إلى أخرى.

وكانت نتيجة هذه السياسة انعدام الحوافز المالية لزيادة إنتاج الحبوب، إذ أن بعض المقاطعات المنتجة للقمح كان يعجز عن تصديره فيفسد، في الوقت الذي كانت فيه المقاطعات الأخرى غير المنتجة تنفق إلى هذه السلعة وتعماني المجاعة. وعندما أصبح تورغو وزيراً للتجارة والمال، أزال القيود كلها على تجارة القمح (١٧٧٤)، ولكن ذلك لم يؤد إلى النتيجة المرجوة، إذ سرعان ما ظهرت الاحتكارات وبدأ القمح يختفي من الأسواق في عدة مقاطعات منتجة له. ثم جاءت المواسم أقل من المتوقع، ما زاد في الطين بلة وزاد في هياج الشعب ومطالبته بتأمين القمح بأسعار عادلة. إلا أن «حرب الطحين» لم تنتلج تماماً إلا في نيسان ١٧٧٥ حينما ارتفعت أسعار الحبوب ارتفاعاً جنونياً وأخذ الناس يتهمون التجار بالتآمر والاحتكار. وقد بدأت الاضطرابات وأعمال النهب في ضواحي باريس لتمتد في النهاية حتى قلب باريس.

**من أسس في العام ١٧٨٣ سبجّل جريدة «التايمز» البريطاني «جون والتر» اللندنية؟ (١٧٣٩ - ١٨١٢) امتيازاً**



مكتبة الكونغرس التي تضم أهم كنوز المعرفة الإنسانية.

كلمة الأرز، ما يشير إلى أهمية هذا المحصول في الصين القديمة، وأنه كان المحصول الرئيس عندما كانت اللغة الصينية في مرحلة التكوين. وتتطابق كلمة أرز أيضاً مع كلمة طعام في عدد من

واشنطن، حيث مقر المكتبة، وقاموا بحرق مكتبة الكونغرس. ونتيجة لذلك قامت المكتبة بشراء المجموعة الخاصة بالرئيس «جيفرسون» والمكوّنة من ٦٤٨٧ مجلداً مقابل مبلغ ٢٣٦٥٠ دولاراً. وكانت هذه هي الفواة التي نمت بعد ذلك وأصبح رصيد مكتبة الكونغرس حوالى ٨٢ مليون قطعة تراوح بين البرديات والكتب الحديثة مروراً بالقطع الموسيقية والاسطوانات والأفلام والميكرو فيلم والصور الأصلية والخرائط... وأما رصيد مكتبة الكونغرس بمختلف محتوياتها فموجود في ٤٧٠ لغة مختلفة.



حقل أرز في الصين.

**أي شعب من الثابت أن الصينيين عرفوا الأرز أولاً؟**

القديماء زرعوا الأرز في العصور القديمة من حضارتهم واستهلكوه في طعامهم قبل

أربعة آلاف عام. ومن هناك انتقل إلى الهند قبل عصر الإغريق. بل إن كلمة زراعة في اللغة الصينية ترافق

وجود قائد لمجموعة محدّدة من الأسر، وتندرج تلك القيادات حتى تصل إلى القمة التي يمثلها الإنكا، وكانت حياة الناس جميعاً وأعمالهم تخضع لخطّة موضوعة، وأن كل شيء يعتبر ملكاً للدولة، وأصبح لزاماً على كل فرد أن يعمل، باستثناء الشيوخ والصغار. وظل التقاعس أو الفشل يلقي عقاباً صارماً. خلفت حضارة الإنكا منشآت بُنيت بالحجر، وأقامت معابد محلاة بالذهب، وعندما وفد الغزاة الإسبان واقتحموا معبد الشمس في كوزوكو فوجئوا بكنوز من الذهب والحلي ومن بينها وعاء كبير من الذهب يحمل صورة إله الشمس. وكانت سائر المباني المهمة تغطي بصفائح من الذهب. وكان هناك معبد عظيم للقمر يتلألأ كل شيء فيه بالفضة.

لم تستخدم الإنكا الكتل الحجرية الكبيرة إلا في بناء القلاع، إلا أنها برعت في شق الطرق حتى في المناطق الجبلية، وأنشأت محطات للاستراحة، وكانت قطعان اللاما Llama تحمل السلع على تلك الطرق. ومع هذه المنجزات الحضارية كلها لم يبتكر الإنكا نظاماً للكتابة أو للنقود.

وخلت نهاية امبراطورية الإنكا بقدوم الغزو الإسباني بقيادة «فرانسيسكو بيزارو» الذي استغل نزاعاً بين شقيقين على الملك، وكان ذلك في القرن السادس عشر. (انظر الصورة على الصفحة المقابلة وما يليها).

**أمانا عيد ميلاد السيد المسيح في ٢٥ كانون الأول؟**  
كلنا يعرف أن تاريخ ميلاد السيد المسيح يبقى تاريخاً غير أكيد، وهو غير معروف على وجه الدقة. والمعروف أنه

ابتداءً من القرن الثاني بدأت الكنيسة تهتم بتحديد هذا التاريخ. فقد اقترح «كليمان الاسكندري» تاريخ ١٨ تشرين الثاني، واقترح غيره ٢ أو ٢٠ نيسان، وآخرون اقترحوا ٢٠ أو ٢١ أيار، فيما تشبّث

اللغات الشرقية القديمة. وعلى مر العصور نما العديد من الطقوس والاحتفالات المتعلقة بزراعة الأرز وحصاده لدى الشعوب القديمة، كما تكرر رسم حبوب الأرز ونباته على جدران المعابد وفي الكتب القديمة.

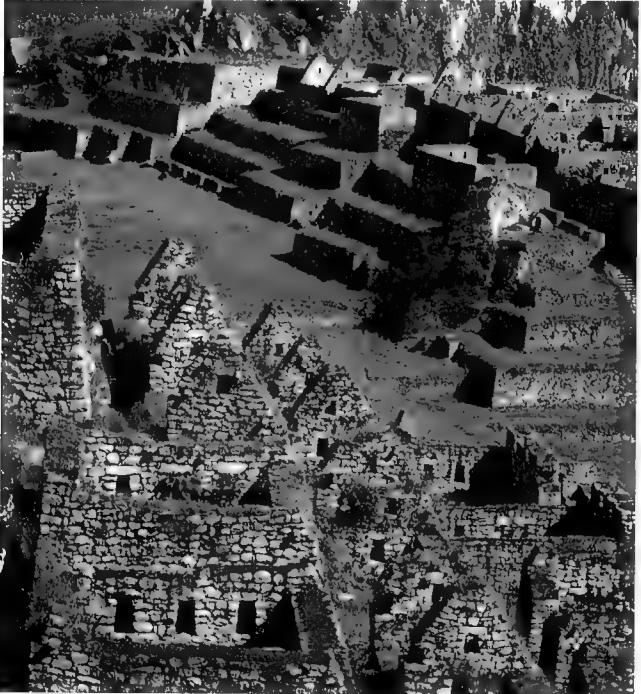
**ماهي تنتمي قبائل الأنكا في منبعها قبائل الأنكا؟** الأصلي إلى جبال الأنديز في أميركا الجنوبية، وقبل وفود جحافل الغزاة الإسبان في القرن السادس عشر كانت قد تمكنت من إنشاء امبراطورية مترامية الأطراف، باللغة التنظيم يبلغ تعدادها نحو خمسة ملايين نسمة. وخلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر امتد سلطانها حتى شمل ما يعرف اليوم باسم بوليفيا وبيرو واكوادور وأجزاء من الأرجنتين وشيلي.



إنكا: أطلال عيساك، إحدى مدن امبراطورية الإنكا وتقع إلى الشمال الشرقي لعاصمة الإمبراطورية كوزوكو، أو مدينة الشمس المقدسة في البيرو.

وكانت العاصمة كوزوكو تعتبر مدينة الشمس المقدسة، وكان حاكم الامبراطورية، وهو الإنكا يعتبر من سلالة الشمس، وله سلطان الحياة أو الموت على سائر رعاياه. وكان هناك تنظيم تصاعدي لممارسة السلطة تعتمد على

## من حضارة الإنكا

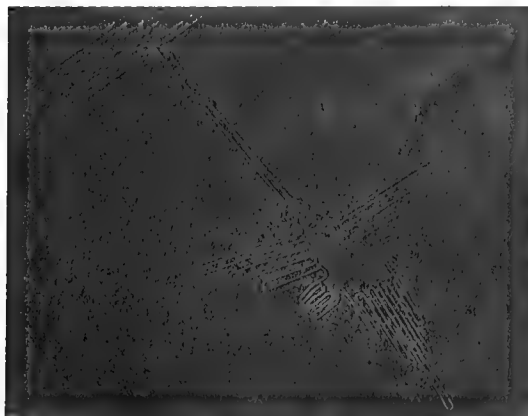


ماشو ميشو (في الإنكا، ١١٠٠ - ١٥٣٣) منظر لقصم من مدينة ميرقو إلى الهاسي العظيم - هيكل نصف دائري، هيكل موانع ثلاث، ساعة شمسية - بيت تمثال لنظيرة إنكا الشهيرة. جميع من دون ملاط للحجارة الشخمة والمحوتة بيوتاً والدقولة على ظهر الإنسان. أما ممالي السور والتحريرين لذلك دماها الإنكا من جدران من الحجارة الحالة يمكن أن تكون قد عُلمت مائة مئانية ونظراً إلى الهيكل العظيم المكتشفة في الموقع، كان السكان في غالبيتهم من المصماد ربما هن هذاري مكرسات للشمس؟



مسلة راميودي تمثل الإله صاحب  
المصوين (مضارة شالان، ١٠٠٠ -  
٣٠٠ ق.م). هذه المسلة المصنوعة على  
اسم أحد رواد علم الآثار المبرزين،  
يتمود تاريخها إلى الحضارات  
للأممسة لأميركا الجنوبية:  
مضارة شالان الهوننتوري

رسم عملاق يمثل طائراً  
(حضارة نازكا، ٥٠٠ -  
٦٥٠ م، المسماة  
الجنوبي للبيرو). هذا  
الرسم الغريب الذي نكده  
إنسان نازكا نازعاً  
الحجارة عن سطح  
الصحراء ليظهر اللون  
الواضح للرمل تحتها  
وهذا الرسم الذي لا يرى  
سوى من الطائرة يقترب  
من شكل الطيور المطوية  
أو الممسوحة على  
الإلتمشة  
المحلية الحالية



منظر تمجيد، ومكالازيا،  
(الأول بني بين المسنة  
مصر و٣٠٠، والثاني بين  
٣٠٠ و٨٠٠) الموجدون  
في تيلموانكو بيونيليا.



ميلاد المسيح في لوحة يعود تاريخها إلى القرن الخامس عشر وصاحبها فنان إسباني مجهول. وكانت الاحتفالات المرافقة لعيد الميلاد متنوعة في بعض الأحيان، لا سيما في إنكلترا على عهد «كرومويل».

البعض وخاصة بعض المؤرخين المصريين القدماء بتاريخ ٢٨ آذار حتى انتهى المطاف بأن اتفق مسيحيو الشرق على تاريخ ٦ كانون الثاني. وقد كان هذا الاختيار على ما يقوله المؤرخون الكنسيون بسبب وجود عيد آخر قديم في هذا التاريخ يرمز إلى العودة أو الظهور من جديد وهو عيد ذو علاقة بالمدار الشمسي وبمعتقدات قديمة متعددة.

واستمر العيد في هذا التاريخ خلال القرنين الثالث والرابع في أرجاء الشرق المسيحي كافة إلى أن قرر البابا ليبيريوس في العام ٣٨٦ أن يحدّد العيد في ٢٥ كانون الأول ليتطابق مع عيد قديم وشهير هو عيد دخول

الشمس في المدار الشتوي مدار الخصب والعتاء على اعتبار أن السيد المسيح هو أيضاً شمس أشرقت للناس العائشين في ظلمة الموت والخطيئة.

المدن والمراكز التجارية التي سبقت ظهور الإسلام بقليل، أحس العرب في المدن بحاجتهم إلى إرسال أبنائهم إلى البيادية لاكتساب المهارات التي أضاعوها بسبب المخالطة التي تتطلبها حياة المدن.

وعلى الرغم أن «بروكلمان» يقرر أن بدايات علوم اللغة العربية ستظل غامضة، وإن نعرف على وجه اليقين هل بدأت في بيئة عربية خالصة أم تأثرت بثقافة أجنبية، فإن الرأي السائد هو أن علم النحو نشأ في مناخ إسلامي أوجبه ظهور عدد من العلوم الإسلامية منها علم القراءات وعلم التفسير.

**ما هي الأسباب التي دعت إلى وضع علم النحو؟ ومن هو واضعه؟**  
لا يمكن العرب في الجاهلية يهتمون بالدراسات النظرية لعلم النحو، لأنهم كانوا يتكلمون لغتهم على السليقة، والاختلافات التي كانت قائمة واختلافات في اللهجات. إلا أنه مع تطور الحياة وظهور



**ما هي اللغة الآرامية هي اللغة التي  
الغة الآرامية؟** تكلمها السيد المسيح ولغة

تلاميذه. وكانت اللغة الآرامية  
هي اللغة السائدة في منطقة

فلسطين وسورية والعراق وإيران، وبلغت عصرها  
الذهبي في الفترة الزمنية بين ٦٠٠ قبل الميلاد إلى ٦٥٠  
بعد الميلاد، ولذلك فهي تعتبر أول لغة عالية كان لها  
هذا الانتشار الواسع، لأن المنطقة التي كانت الآرامية  
لغتها كانت تشمل جميع العام المتمن آنذاك.

وتتنمي اللغة الآرامية إلى عائلة اللغات السامية التي  
انبثقت عن الجزيرة العربية.

واللغة الآرامية هي لغة الشعب الآرامي وهو شعب  
سامي متحرل كان منذ الألف الثاني قبل الميلاد ينتقل  
ما بين الصحراء السورية والفرات وينتقل تدريجاً من  
حياة البداوة إلى الحياة الحضرية، وهم ينتسبون إلى  
آرام بن سام بن نوح.

وقد استقر الآراميون في بلاد «امور» أي سوريا  
الحالية وفي بلاد بابل أي العراق الحالي وذلك في  
النصف الأول من الألف الثاني قبل الميلاد، وامتدت  
أرض آرام من جبل لبنان في الغرب إلى ما وراء  
الفرات في الشرق ومن جبال طوروس في الشمال إلى  
دمشق وما يليها في الجنوب.

ونشروا لغتهم بحيث أصبحت اللغة الرسمية في كامل  
منطقة الهلال الخصيب. واللغة الآرامية شديدة القرابة  
من الفينيقية والعبرية وتحتوي على بعض خواص اللغة  
العربية مثل عدم كتابة أحرف العلة وبناء الكلمات عن  
طريق الاشتقاق. وانتشرت الآرامية بفضل الفتوحات  
الآشورية والبابلية فحلت مكان الأكادية وغيرها من  
اللهجات المحلية.

وعندما فتح الاسكندر منطقة الشرق الأوسط حلت اللغة  
الإغريقية مكان الآرامية. أما الخط الآرامي فهو متفرع

وتذكر كتب الأخبار والتراجم مجموعة من الروايات  
حول الكيفية التي ظهر بها علم النحو وأول من اشتغل  
به. وتتركز هذه الروايات في ثلاثة اتجاهات.

الاتجاه الأول: يقرره «ياقوت الحموي» في معجم الأدياء  
حيث ينسب بداية وضع النحو للإمام علي بن أبي  
طالب الذي كان يريد أن يدرأ به ما تقش في البلاد  
من لحن.

والاتجاه الثاني: قرره «ابن النديم» في «الفهرست»  
و«ابن سلام» في كتاب الطبقات حيث ذكرا أن واضع  
علم النحو هو «أبو الأسود الدؤلي»، وكان سبب ذلك في  
رواية أن ابنته سألت ما أجمل السماء فقال: نجومها،  
فقال: إنما تعجبت من حسنها، فقال: إذأ قلتي ما  
أجمل السماء.

والاتجاه الثالث: ينسب إلى أن واضعي علم  
النحو تلاميذ «أبي الأسود الدؤلي» من أمثال «نصر  
بن عاصم» و«يحيى بن يعمر» و«عبد الرحمن بن  
هرمز».

وعلى الرغم من الاختلافات الواضحة في هذه  
الاتجاهات، فإن الاتفاق يكاد يكون كاملاً على أن علم  
النحو اكتمل على يد «سيبويه» الذي قدم كتابه في  
النحو نموذجاً فريداً في الوصف والاستنباط واستخدام  
الشواهد، وذلك ما جعل العرب يعرفونه باسم الكتاب  
تجلة له وإعلاءً لقدره.

وأما أشهر المدارس النحوية فهي مدرسة البصرة التي  
كانت تميل إلى مبداءي السماع والقياس، ومدرسة  
الكوفة التي كانت تترخص في الأخذ من الشائع  
المروي، ومدرسة بغداد التي جمعت مزاي المدرستين  
السابقتين، ثم مدرسة دمشق ومصر التي كانت فرعاً  
من مدرسة بغداد واهتمت بالتواحي التعليمية، ثم  
مدرسة الأندلس التي تعايشت فيها سائر الاتجاهات  
السابقة.

العلاقة الوثيقة بين هذه اللغات واللغة السنسكريتية، الذي جعله يفترض أن أصل هذه اللغات جميعها، لغة هندية - أوروبية مفترضة. وأخذ بوب هذا الرأي في بداية القرن التاسع عشر وأسس على ضوءه «علم اللغة المقارن» الذي انبثقت عنه نظرية الأسر اللغوية، ومنها أسرة اللغات السامية وتشمل العربية والعبرية والألمهرية وغيرها، وأسرة اللغات الهندية الأوروبية، وتشمل اللاتينية واللغات المتفرعة منها، بالإضافة إلى أسرة اللغات الصينية.

ويبدو في ضوء نظرية التطور صعوبة تحديد قدم اللغات، إلا أن المعروف هو أن تاريخ اللغة الإنكليزية بدأ مع هجرة قبائل الجوت والانكلز والساكسون من ألمانيا والدانمارك في القرنين الخامس والسادس الميلاديين، ونشأت على أثر ذلك لهجات كثيرة منها لهجة كنت ولهجة «وست ساكسون» ولهجة نورث أميريا ذات الوضع المتميز. وخضعت سائر هذه اللهجات للهجة «لندن» بعد الغزو النورماندي في القرن الحادي عشر. وكان ظهور اللغة الإنكليزية الحديثة مع عصر النهضة في القرن السادس عشر. والمعروف أن اللغة الإنكليزية أفادت كثيراً خلال هذه الفترة من مصطلحات الفنون والآداب في اللغة الفرنسية. وظل التطور في اللغة الإنكليزية قائماً بسبب الأحوال الاقتصادية والسياسية المعروفة التي مرّ بها التاريخ البريطاني الحديث.

أما اللغة الفرنسية فهي لغة رومانسية وأساسها لهجة باريس التي أصبحت اللهجة الرسمية منذ القرن السادس عشر. وتطورت اللغات الرومانسية في نظر المؤرخين من اللغة اللاتينية التي كانت تتكلمها مجموعة صغيرة من الناس حول نهر تاير، ثم أصبحت بفضل نفوذ الدولة الرومانية لغة العلم والثقافة والدين في معظم أرجاء الدولة.

عن الخط الفينيقي ومنه تولدت خطوط جديدة بعضها من الأحرف للربعة التي تبناها العبرانيون وبعضها الآخر من الأحرف السريانية التي تبناها العرب، وكانت الأحرف العربية في بداية عهدها تأخذ أيضاً شكل التبريع كما هو الحال في الخط الكوفي. وما لبثت الآرامية أن انقسمت إلى لهجتين: اللهجة الغربية وهي التي شكلت آرامية الكتاب المقدس وتمت بهذه اللهجة كتابة أجزاء من سفر عزرا وسفر دانيال في التوراة، كما كتبوا بها التلمود البابلي والمقدسي، وأصبحت هذه اللهجة هي لهجة أهل فلسطين المحلية. أما اللهجة الثانية فهي اللهجة الشرقية التي تحولت إلى اللغة السريانية الحديثة.

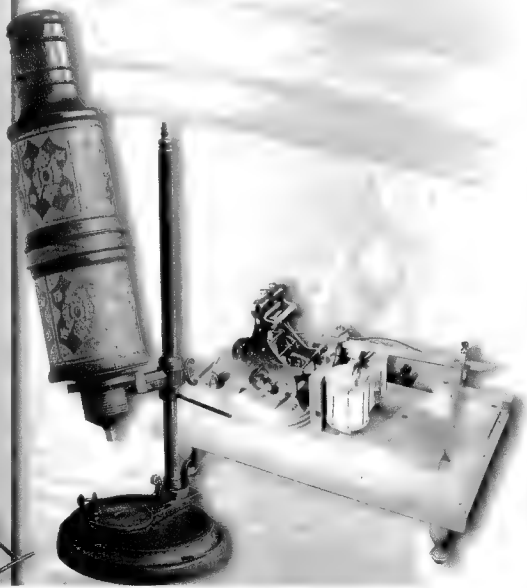
وعندما جاءت الفتوحات العربية تراجعت الآرامية أمام اللهجة العربية التي عمت كامل منطقة الشرق الأوسط، وهكذا لم تبقى من الآرامية الآن إلا لهجات ثلاث لجماعات صغيرة من الشعوب الآرامية، إحداها لهجة شعب طور عابدين في أعالي دجلة، والثانية لهجة السريان الجديدة والثالثة لهجة الآشوريين في الموصل.

**ما هي اللغة الأم التي اشتقت منها اللغات الأوروبية؟**

هنالك مجموعتان رئيسيتان من اللغات الأوروبية المكتوبة بالحروف اللاتينية هي مجموعة اللغات الجرمانية وتشمل الإنكليزية والهولندية والألمانية، ومجموعة اللغات الرومانسية التي تشمل الإسبانية والفرنسية، وبعض اللغات الأخرى. والظاهرة العامة في هذه اللغات هي أنها تتطور بشكل سريع وهو ما يجعلها تفقد كثيراً من خصائص المنشأ.

غير أن جهود العالم البريطاني «بليو جونز» أظهرت

# تاریخ اختراعات و اشیاء





**من اخترع** اختراع المارغارين العام ١٨٦٩. المارغارين؟ ولهذا الاختراع قصة طريفة.

فقد قرر «نابليون الثالث» إجراء مباراة بين الفرنسيين، يفوز فيها بجائزة كبيرة من يستطيع اختراع مادة بديلة للزبدة. وكانت نظرية نابليون الثالث أن هذه الزبدة الصناعية، التي يجب أن يكون من أهم مقوماتها أنها لا تفسد بسرعة، ستكون مفيدة واقتصادية كطعام للجيش والبحرية.

وتمكن الفرنسي «هبلوليت ميجي موريه» من معالجة دهن الحيوان كيميائياً وخرج بمادة شبيهة بالزبدة، وإن كانت تختلف عنها بالرائحة، وأطلق عليها اسم مارغارين نسبة إلى لونها اللؤلؤي (اللؤلؤ بالغة اليونانية يسمى مارغرون). وبعد ذلك، ونتيجة أبحاث بعض التحسينات على طريقة «ميجي موريه» في المعالجة الكيميائية، أصبحت المارغارين تستخرج من دهن الخضار.



نابليون الثالث  
أمر إجراء مباراة  
لاختراع مادة بديلة  
للزبدة تكون طعاماً  
للجيش والبحرية.

**من ابتكر** عام ١٨٧٤ تمكن طبيببان النكهات الصناعية؟

كيميائية يشبه طعمها طعم الفانيليا. وبعد سنتين قام مخترع الماني آخر يدعى «كارل ريمر» بإنتاج مادة كيميائية أخرى حافظت تماماً على نكهة الفانيليا الأصلية. وكانت هذه بداية النكهات الصناعية التي انتشرت بعد ذلك بسرعة كبيرة.

**من اكتشف** اكتشف مادة السكرين السكرين؟ الأميريكي «قسطنطين

فاهلبورغ»، الذي كان يعمل في جامعة «جون هويكنز» في بالتيمور. وقد نشر نتيجة

أبحاثه في ٢٧ شباط العام ١٨٧٩، وشاع استخدام «السكرين» كبديل عن السكر منذ ذلك الحين. إلا أن الأبحاث الحديثة تؤكد أن «السكرين» قد يضر بالصحة لو تناول المرء بكميات كبيرة.

**من اخترع** العام ١٨٣٠ اخترع الفرنسي «ألة الخياطة»؟ «برتليمي تيمونييه» أول ماكينة

خياطة صالحة للاستعمال، وكانت تتضمن العناصر

الأساسية جميعها التي نجدها في ماكينات الخياطة اليوم، وإن كانت كلها مصنوعة من الخشب. وبعد مرور عام واحد على اختراعه افتتح «تيمونييه» مصنعاً في باريس لصناعة البدلات العسكرية، إلا أنه تعرض إلى معارضة عنيفة من العمال الذين رأوا في هذه الآلة الجدية منافساً قوياً لهم يهدد لقمة عيشهم.

وأمام هذه المعارضة القوية غادر «تيمونييه» باريس عائداً إلى قريته الصغيرة، وإلى مهنته الأساسية كخياط. رغم أنه لم يتنازل أبداً عن حلمه بتسويق ماكينة الخياطة التي اخترعها بعد إضافة بعض التحسينات عليها.

والعام ١٨٣٤، وفي الوقت نفسه الذي كان فيه الفرنسي «تيمونييه» يتابع أبحاثه، صمم الأميركي «والتر هانت» ماكينة خياطة تستخدم خيطين معاً ومكوكاً. وبعد مرور ١٢ سنة استبدل مخترع أميركي آخر اسمه «الياس هوي» الشكل المثبت على ماكينة الخياطة بإبرة صغيرة، يمر الخيط خلال ثقب يفتح في داخلها. ولهذه الإبرة الصغيرة قصة طريفة. فعندما انكب هوي على دراسة ابتكار آلة الحياكة طويلاً، حاول عبثاً تبسيط مبداه وترويج مبيعاته. وفي إحدى الليالي من العام ١٨٤٦ وجد ضالته في حلم مثير تاه خلاله في أدغال الأمانون وهوجم بغتة من قبل جماعة من الهنود زود كل منهم رمحاً طويلاً وكان من عادة الهنود في ذلك الوقت،

تجويف مقدمة رماحهم المدببة وثقبها لوضع السم القاتل فيها. وما أن نال الياش أول طلعة من مهاجميه حتى قفز من قراشه صارخاً: «السر في الابرة إذا!» وفي الصباح حقق ما رآه في حلمه وثقب رأس الابرة.

في تلك الأثناء كان المخترع الفرنسي «تيمونييه» ما زال يعمل على تحسين اختراعه. والعام ١٨٤٥ تقدم «تيمونييه» و«شريك» «جانين» بطلب آخر لتسجيل براءة اختراع ماكينة خياطة تستطيع القيام بممتي قطبة في الدقيقة. والعام ١٨٤٨ تقدم بطلب تسجيل براءة اختراع ماكينة مصنوعة كلها من الحديد بامكانها القيام بقطبة السلسلة. وقد حاول «تيمونييه» تسجيل براءة اختراعه في بريطانيا على أمل تسويق ماكنته لكن دون جدوى، ولذلك فكر أخيراً في الاشتراك في المعرض الكبير الذي يقام في لندن كل عام وتعرض فيه معظم الاختراعات الجديدة. وفعلاً وصل «تيمونييه» الى معرض لندن الكبير العام ١٨٥١ ليعرض اختراعه، فتبين لسوء حظه أنه وصل متأخراً يمين عن الموعد المقرر للمعرض، فضاقت عليه الفرصة مرة أخرى.

وفي العام ذاته، أي العام ١٨٥١، تمكن المخترع الأميركي «ايزاك سنجر» من تصميم ماكينة خياطة جديدة وتسويقها، وكان يمكن استخدامها في المنازل، واستعمل فيها الابرة المثقوبة التي صممها «هوي». وفاقته شهرة ماكنات «سنجر» بكثير شهرة للمصمم الأساس لمبدأ ماكينة الخياطة للفرنسي «تيمونييه» الذي مات مفلساً في باريس العام ١٨٥٧، بعد أن تمكن أخيراً من عرض اختراعه في المعرض العالمي في باريس.

**من ابتكر** اختراعه البريطاني «جون - الساندويز»؟  
مونتاغو إيرل أوف ساندويتش»

النوع الرابع لجزر الساندويز

العام ١٧٦٢. ويقال أن هذا الأرستقراطي الإنكليزي

كان يهوى الألعاب الترفيهية، وأنه رفض في يوم أن يترك الطاولة التي كان يلعب عليها مع بعض الأصدقاء، فقام الطباخ باعداد وجبة سريعة لسيدته تتكوّن من قطعة لحم بين قطعتين من الخبز. وانتشر الساندويز بعد ذلك بسرعة كبيرة في أنحاء الجزر البريطانية كافة، لكنه لم يصل أوروبا إلا بعد مرور قرن كامل على اختراعه.

**من ابتكر** اختراعه الأميركي «هنري الكاتشاب»؟  
هاينز» العام ١٨٧٦ كما

نعرفه بتركيبته الحالية، إلا أن أصله يعود إلى قرون عدة. ويقال أن أول من استخدمه هم الصينيون الذين أعدوا الصلصة المعروفة باسم كيتساب أو «Ke - tsiap» وهي عبارة عن نقيع السمك أو بعض القشريات البحرية. وبخل «الكاتشاب» أو الـ «كي تسياب» أوروبا في أواخر القرن السابع عشر عندما جلبه معهم البريطانيون من ماليزيا (حيث كانت هذه الصلصة تسمى كاتشاب)، وتم ادخال بعض التعديلات عليه حتى يصبح بالامكان صنعه من المواد المتوافرة في بريطانيا. ثم انتقلت هذه الصلصة إلى الولايات المتحدة الأميركية عن طريق الملاحين البريطانيين. ولم تدخل البندورة في تركيبة «الكاتشاب» حتى العام ١٧٩٠.

**من ابتكر** على الرغم من أن هذه الفكرة الحليب المركز؟  
تعود إلى الفرنسي «نيكولا

ابرث» (١٧٤٩ - ١٧٨٤) الذي

حاول تكثيف الحليب العام

١٨٢٧، إلا أن طريقته لم تطبق صناعياً إلا العام ١٨٥٨

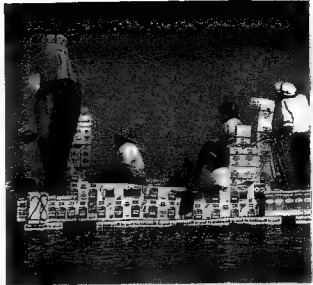
عندما أنشأ الأميركي «جيل بوردن» أول مصنع لانتاج

مثلاً أدخلت عليه نكهة الفانيليا، وزهر البرتقال، وماء الينفسج.

وفي القرن التاسع عشر أضيفت إلى «الماسترد» البهارات المختلفة، فأصبحت نكهته هي التي نعرفها اليوم.

**متى ظهر المنديل** من الأرجح أن المنديل ظهر للمرة الأولى؟ للمرة الأولى في روما في القرن الثاني قبل الميلاد. إلا أنه لم يصبح جزءاً من الحياة اليومية أو من الأزياء سوى في القرن الخامس عشر عندما ظهر في إيطاليا مجدداً. وهنا بدأ التمييز بين المنديل الذي يستعمل للأنف ويوضع في الجيب، والآخر الذي يستخدم للوجه ويحمل باليد. وقد وصل المنديل إلى فرنسا في القرن السادس عشر ولاقى نجاحاً في القصر الملكي، وأيضاً في أوساط الممثلين حتى أصبح المنديل جزءاً أساسياً من التراجيديات، كما كانت المروحة تشكل عنصراً مهماً في الكوميديا. وقد انتشر استخدام المنديل على نطاق شعبي في القرن السابع عشر وأصبح يستعمل في مجالات مختلفة كوضعه على الرأس مثلاً ولف الشعر به.

**من ابتكر تصفيف** إن الطريقة الحديثة في الشعر وتجهيده؟ تصفيف الشعر وتجهيده تعود إلى العام ١٨٧٠. فقد كانت السيدات حتى ذلك الوقت يستخدمن قضبان ساخنة من الحديد لف الشعر وتجهيده، بحيث يسهل بعد ذلك تصفيفه وتشكيله في التسريحات المعقدة التي كانت سائدة آنذاك. إلا أن مصفف الشعر الفرنسي «لنترك» تمكن من التوصل إلى النتيجة ذاتها، لكن بواسطة تجفيف



بدا تصنيع الحليب المركز المحفوظ في العلب منذ العام ١٨٥٨.

الحليب المركز بالسكر في الولايات المتحدة الأميركية.

ومنذ العام ١٨٨٤ أمكن إنتاج الحليب المركز بدون سكر وذلك بفضل الأميركي «ماينبرغ».

**من ابتكر** يقال أن استخدام حبوب الخردل؟ الخردل يعود إلى القرن الرابع، إذ استعمله الرومانيون في العديد من أطباقهم.

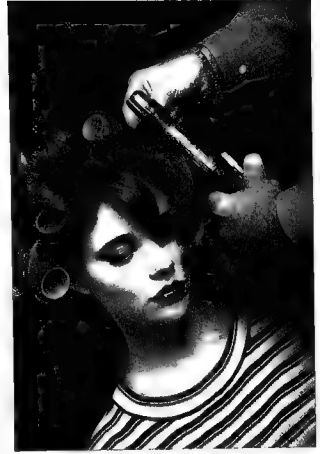
وفي العصور الوسطى أصبحت حبوب الخردل تطحن وتخلط مع الخل، وأطلق على هذه التركيبة الجديدة اسم «الماسترد» (أصل الكلمة روماني) وانتشر استعمالها في مختلف أرجاء أوروبا. وفي القرن الثالث عشر اشتهرت مدينة «ديجون» الفرنسية بتصنيع أفضل أنواع «الماسترد»، وذلك عندما أدخلت على تركيبته الأساسية عصير العنب الحصرم.

ومع توالي القرون وتبدل الأنواع، أصبحت تضاف إلى «الماسترد» نكهات مختلفة. ففي القرن السابع عشر

أضفت على تموجات الشعر أو تجعدياته ليونة ونعومة خاصة، بينما كانت طريقة التجعيد السابقة تترك الخصلات جافة والشعر قاسي اللمس.

**من ابتكر تصفيف الشعر بالفيديو؟** الآن أصبح بإمكانك مشاهدة نفسك بقصة الشعر الجديدة التي تريدين، وذلك قبل أن تسقط من رأسك خصلة شعر واحدة. فالحام ١٩٨٨ تمكن الفرنسي «الان سولنييه» من اختراع برنامج فيديو يتم وصله بجهاز كومبيوتر، فتري السيدة وجهها على الشاشة بمجموعة متنوعة من الترسيمات، قبل أن تختار التي تناسبها.

**متن ظهر** ظهر أول نموذج لجقفات مجفف الشعر؟ الشعر في أميركا العام ١٩٢٠، وكان يستعمل يدوياً. في صالونات تصفيف الشعر. أما أول تصميم للاستخدام المنزلي، والمزود بقبة



ان الطريقة الحديثة في تصفيف الشعر وتجهيزه تعود إلى العام ١٨٧٠.

الشعر بالهواء الساخن، وذلك بعد لفه على مشابك خاصة.

وفي الثامن من تشرين الأول العام ١٩٠٦ تمكن مصفف شعر ألماني من اختراع مادة جديدة تجعد الشعر بصورة دائمة. ومن ثم سافر إلى الولايات المتحدة الأميركية حيث سوّق انتاجه الجديد هذا الذي حقق نجاحاً منقطع النظير.

والعام ١٩٢٠ جمع مصفف الشعر الفرنسي «رامبو» بين الطريقتين فأصبح يقص الشعر، ثم يضيف عليه التتموجات، وأخيراً يلفه حول مشابك خاصة ويجففه بالهواء الساخن. ومن مزايا هذه الطريقة الجديدة أنها



ظهر أول نموذج لجفف الشعر العام ١٩٢٠.

حديدية كبيرة تجلس تحتها السيدة، فقد نزل إلى الأسواق في شتاء العام ١٩٥١.





منذ عرأت المرأة فن التزيين وهي تحاول البحث عن طريقة لتلون بها شفرتها فتنو أكثر تضارداً.

توصل للصيادلة إلى صنع مادة كيميائية يمكن تلوينها وتشكيلها بسهولة ولا تضر في الوقت ذاته بسلامة الشفاه أو الفم.

**متن ظهر** الحضارة الصينية هي أقدم **الخزف الصيني؟** الحضارات في العالم، وتاريخها الفني يعود تقريباً إلى أكثر من أربعة آلاف سنة مضت.

ومن أشهر الفنون الصينية صناعة السيراميك، واللاكره والبرونز، والبورسلين (اكتشفته الصين قبل ألف سنة من اكتشافه في أوروبا)، والنحت على حجر اليشب (أو حجر «الجيد»، وهو أخضر اللون ويشبه الزمرد)، والحجر، وأيضاً الفخار والخزف.

والخزف هو نوع من الفخار، يختلف عن الأنواع الأخرى في طريقة حرقه. وهو أبيض اللون، نصف شفاف، لا يخدش رغم رقيقته، ويحصل عليه من عجينة صلبة ناعمة الملمس، وله رنين خاص عند طرقه بطرف الاصبع.

بدأت عملية صناعته في الصين خلال حكم أسرة «سونغ» (٩٦٠ - ١٢٧٩). وتميزت منتجات تلك الفترة

**من ابتكر** أول محاولة ناجحة لإنتاج صبغة للشعر؟ صبغة للشعر قام بها الصيغلي الفرنسي «أوجين شولر» وذلك

العام ١٩٠٩، عندما تمكن من

مزج مجموعة من المواد الكيميائية تصلح لتغيير لون



الشعر تاج لراس.

الشعر.

والعام ١٩١٠

أنشأ أول

شركة

لتسويق هذه

الصبغة أطلق

عليها اسم

«لوريال».

والعام ١٩٢٧

أحدث

اكتشاف مادة

«ايميديا» ثورة في عالم تصفيف الشعر وصبغه. فهذه المادة المركبة من عوامل صبغ عضوية، تضاف على الشعر درجات طبيعية ومختلفة من اللون.

**متن ابتكر** منذ عرفت المرأة فن التزيين **أحمر الشفاه؟** وهي تحاول البحث عن طريقة

تلون بها شفرتها بحيث تبدوان

أكثر تضارداً. إلا أن فكرة

أحمر الشفاه بمفهومه الحالي لم تبصر النور سوى في أوائل القرن السابع عشر، وذلك عندما بدأت النساء في أوروبا يحاولن تلوين شفاههن بمرهم دهني مصنوع من خلاصة عصير العنب. وفي أواخر القرن ذاته تم صنع مادة مكونة من الشمع والزيت لحماية الشفاه من التشقق. أما أصبح أحمر الشفاه كما نعرفه اليوم فلم يتم اختراعه إلا في بداية القرن العشرين، وذلك عندما

## نماذج من الخزف الصيني

بلوكايا، الملك - الحارس (بداية القرن الثامن، عصر تانغ)، تمثال من الخزف بالوان ثلاثة، ارتفاعه ٦٥ سنتيمتراً. ويمثل ملكاً يسحق بقدمه اليميني شيطاناً صغيراً سيئاً ويكشف عن قساوته بصرعات وجهه، عينان جاحظتان وصرخة غضب تخرج من فم مشقوق يظهر الأسنان. حركة اليد اليميني المفاصلة رمحها والرفوعة إلى الوراء تتعارض مع حركة اليد الأخرى المكتكة بكل دقة على الخصر

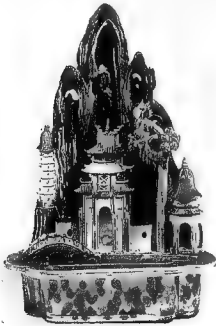


غوانيين. تمثال من القرن الثالث عشر. جسد الإلهة ذات الاستدارات مغطى بشبكة من الزينة والأنواط الفائقة الدقة والموجودة في تفاصيل التاج.

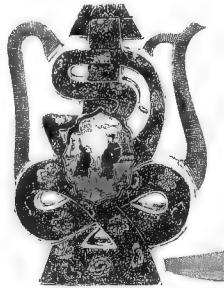


كاس من بداية القرن  
الخامس عشر.

إنشاء لريش الرسام يعود تاريخه إلى ختام القرن السابع عشر



جرة للخمر على شكل شارة التنبيه من القرن السابع عشر.



وهو رقيق التصميم وغني بالزخرفة، ويحمل شارة التاج أسفله فوق حرف D. وخزف (روكوود) (أميركا) ويتميز بلمعانه الرائع وتنوع ألوانه. أما في العالم العربي فقد اشتهرت العاصمة السورية دمشق بخزفها المميز ذي السطح الزجاجي المصقول، والمزين بنقوش رائعة تعتمد على ثلاثة ألوان رئيسية هي الأحمر والأزرق والأخضر الهادئ، فوق أرضية بيضاء أو ملونة.

**من ابتكر الكلمات المتقاطعة؟**  
 الصحافي الأميركي «آرثر واين» العام ١٩١٣. كان «واين» يعمل في قسم الألعاب الترفيهية في صحيفة «نيويورك وورلد»، وكان دائم البحث عن ألعاب جديدة. ومرة تذكر لعبة تعود إلى المعهد الفيكيتوري كان يلعبها مع جده البريطاني واسمها «الربيع السحري»، فأجرب عليها بعض التعديلات كإدخال المربعات السوداء اللون، ووضع لائحة أسئلة تملأ الاجابات عليها المربعات البيضاء جميعها. ونشرت أول لعبة كلمات متقاطعة في ٢١ كانون الأول العام ١٩١٣، في الملحق الأسبوعي لجريدة «نيويورك وورلد».

**ما هوتوقيت غرينيتش،** غرينيتش هي إحدى ضواحي **ومتى اعتمد؟** لندن الجنوبية الشرقية، مرفأها النهري الواسع أكسبها شهرة محلية خلال فترات ازدهار الملاحة البحرية التجارية والعسكرية. أما شهرتها في أوروبا والعالم فجاءت بعد تشييد المرصد الملكي العام ١٦٧٥ بأمر من الملك «تشارلز الثاني» الذي كان مولعاً بمراقبة النجوم والكواكب، أملاً في أن



إناء خزف صيني.

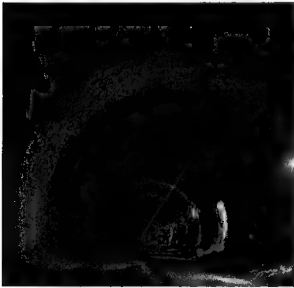
بالجمع بين روعة الرسم والتصميم، والدقة المتناهية في التنفيذ. وفي عهد أسرة «مينغ» (١٣٦٨ - ١٦٤٤) أصبحت لصناعة الخزف أهمية خاصة، إذ باتت نوعية الأواني الخزفية تخضع لاشرف مباشر من قبل الأسرة المالكة. وانتشرت في تلك الفترة الرسوم المكونة من لونين مميزين فقط هما الأزرق والأبيض. وظلت صناعة الخزف تتطور في الصين حتى العام ١٩٤٩، عندما بدأ الصناع يركزون على الكميات لا النوعية، فندهور هذا الفن.

وقد انتقلت صناعة الخزف من الصين إلى اليابان، ثم وصلت إلى إيطاليا وفرنسا في أواخر القرن الخامس عشر، ومنهما انتشرت في مختلف أرجاء أوروبا. وكانت أشهر أنواع الأواني الخزفية هي التي تصنع في البندقية وفلورنسا، و«سيفره» (فرنسا) وكوبنهاغن، و«تشيلسي» (بريطانيا) حيث افتتح العام ١٧٥٢ أشهر مصنع للخزف في العالم اليوم، وهو مصنع «دورستر». وكانت أهم الرسوم في تلك الفترة تشمل الزهور والمناظر الطبيعية الصينية بألوان تغلب عليها درجات الأزرق والأسود والبنفسجي. ثم غلب عنصر الزهور والألوان الفرجة على الأواني الخزفية منذ العام ١٧٦٧. ومن أشهر أنواع الخزف الصيني خزف «بلفت» (هولندا) الذي بدأ انتاجه منذ القرن السادس عشر، وهو ملون وشرقي الطابع. وخزف «نريري» (بريطانيا)

**من ابتكر** إن حمام الزاجل الذي الميكروفيلم ومتى؟ استخدم خلال حصار باريس العام ١٨٧٠ لنقل البريد عبر الجو هي سلف الميكروفيلم.

فلقد عرض الكيميائي الفرنسي «شارل بارسويل» في كتابه «بحث في التصوير الفوتوغرافي» مبدأ التصوير الميكروسكوبي، وقام فرنسي ثان هو الكيميائي «رينيه دراغون» بتطوير هذا المبدأ العام ١٨٦٢، وكان هو الذي أرسل من بوردو إلى باريس المحاصرة العام ١٨٧٠ رسائل طويلة مصورة بطريقة الميكروفيلم بواسطة حمام الزاجل.

**كيف تم اختراع** لم تكن ولادة الليزر صدفة **الليزر ومتى؟** علمية، ولا نتيجة جهد فرد أو حتى مجموعة متجانسة، بل حصيلة جهد بشري معقد ومتداخل. وإذا حاولنا أن ننظر اليوم إلى تاريخ هذه الأشعة، فإننا نقسمه في شكل مبسط إلى مراحل



لقد استعملت الليزر: الخط الأحمر الرابع هو أشعة ليزر تستخدم في هذا النفق للثلاكة من أنه مجوف في شكل متوازن تماماً.

تساعد أبحاث المرصد على تحديد خطوط الطول وكذلك تحديد مواقع جغرافية معينة تسهل معها حركة الملاحة البحرية.

وأحدثت نظرية العالم الفلكي «جون فلامستيد»، أول مدير للمرصد الملكي، بأن حركة النجوم العادية يمكن أن تزودنا توقيتاً أدق من التوقيت الشمسي ثورة علمية في القرن السابع عشر. ومغزى أبحاث «فلامستيد» وأعماله يكمن بتصميمه وبناءه مقراًباً (تلسكوباً) حساساً لقياس حركة الكوكب «سيريس» الذي يدور في حركة لولبية تستمر عاماً شمسياً كاملاً يعود بعدها إلى موقعه الأساس. ويعد مراقبة لهذا الكوكب استغرقت سنوات عدة، تمكن العالم من تحديد الطول الزمني لليوم نسبة إلى حركة «سيريس» والكواكب الأخرى. وهذا ما أوصله إلى تحديد ما عرف لاحقاً بتوقيت غرينيتش المتوسط GREENWICH MEAN TIME (GMT).

واعتمد هذا التوقيت على نطاق عالمي في مؤتمر دولي عقد في الولايات المتحدة العام ١٨٨٤، اعترف خلاله بخط طول غرينيتش الذي يشطر العالم إلى قسمين: شرقي وغربي. وقامت إدارة المرصد لاحقاً بصب خط حديدي رفيع يمثل خط الطول صفر، وإلى هناك يتهاافت آلاف السياح يومياً لالتقاط الصور التذكارية بجانبه.

ويتمجهر الزوار قرب مبنى المرصد لمشاهدة «ساعة الكرة الحمراء» القديمة التي تهبط كرتها المشهورة من موقعها الأعلى الساعة الواحدة بعد ظهر كل يوم ثم تعاود الصعود إلى مكانها الأصلي، و«ساعة الراعي» التي تعتبر أقدم ساعة كهربائية في العالم، وأجهزة قديمة وحديثة لقياس الوقت، و«البلانتاريوم» أو سينما الفضاء التي تستعمل جهازاً يظهر حركة الشمس والقمر والكواكب السيارة والنجوم بتسليط النور على القبة من الداخل.

تم بالفعل العام ١٩٦٠ على يد «مايمن» حين وضع ماييزا يبعث الضوء قسرياً من مادة صلبة، وأطلق عليه اسم ماييزر ضوئي أو ليزر، أي تضخيم الضوء بواسطة أشعة الانبعاث القسري Light Amplification by Stimulated Emission Radiation.

**من ابتكر** جورج دي ميسترال مهندس سويسري وجد نفسه مرة في

وضع شائك. فذات يوم في الأربعينات من القرن العشرين

عاد من نزهة في الغابة وهو يلعب أشواك العليق التي التصقت ب سرواله ويكلبه. ونزع بعض الشوكات وفحصها تحت مجهر، فاكتشف أنها تتألف من مئات الكلابات الدقيقة التي تمسك بأي شيء يمكن ثنيه أو عقده. واستنبط «دي ميسترال» من ذلك طريقة لحياكة النايلون بحيث تمسك ألوف الكلابات الدقيقة في قطعة بألوف الأنشوطات في قطعة أخرى. ودعا المنتج الجديد «فلكرو» Velcro والكلمة مشتقة من كلمتين فرنسيتين هما Velours أي مخمل وCrochet أي «حبكة».

**كيف بدأت** ثمة غموض تام يكتنف **المظلة؟** الإجابة عن هذا السؤال الذي كان هاجس المؤرخين لبعصور.

العام ١٢٠٠ قبل الميلاد كان النبلاء المصريون يخرجون للنزهة برفقة عبيد يحملون لهم مظلات تقيهم الشمس الحارقة. وورد في الأساطير الصينية أن المظلة اخترعت قرابة العام ١٠٠٠ قبل الميلاد وهي بنت أفكار زوجة النجار لويان التي كانت تتباهى بصنع سقفوف نقالة. وكانت لامبراطور الصين مظلة من أربع طبقات تشبه هيكل باغودة (الباغودة هيكل صيني أو ياباني أو هندي

ثلاث: مرحلة التحضير لولادتها مع ما رافق هذه المرحلة من تردد وغموض على الصعيدين النظري والتطبيقي، ثم مرحلة وضع الليزر في حيز الوجود حين تعالت الهتافات للمولود الجديد ذي المستقبل الزاهر. أما المرحلة الأخيرة، وهي المرحلة الحاضرة، حيث بلغ الليزر سن الرشد والاستقرار.

تمت ولادة أشعة ليزر بطريقة صعبة ومتعقدة. فالعام ١٩١٧ أطلق «اينشتاين» للشرارة الأولى لفكرة الانبعاث القسري للضوء من مستويات الطاقة الذرية، ومن دون أن يخطر في باله أن هذا العامل العلمي الجديد سيؤدي لاحقاً إلى أشعة ليزر التي نعرفها.

العام ١٩٥١ اقترح «تونز» فكرة الماييز Maser كمصدر للموجات المليمترية، ثم تبعه «فيبر» العام ١٩٥٢ بشرح مفصل للموضوع ذاته. وقد تم العام ١٩٥٤ صنع مذبذب ومضخم جزيئيين اعتماداً مبدأ انتقال الترددات في مادة الأمونياك، وذلك على يد العلماء «غوربون» و«زيجر» و«تونز». والعام ١٩٥٦ اقترح بلومبرغن إنشاء ماييز من مادة صلبة يعمل بصورة متواصلة. وقد سمحت طريقة إثارة الذرات التي اقترحها «باسوف» و«بروخوروف» بتعبئة مستويات الطاقة العالية للجزيئية في شكل مستمر، فتحقق ذلك مخبرياً على يد «سكوفيل» و«فيهر» و«سايدل»، الذين أوجدوا أول مضخم للموجات بناء على نظرية «بلومبرغن».

ثم تابعت النظريات الخاصة بمايزر الموجات الدقيقة Microwave. وفي عامي ١٩٥٧ و١٩٥٨ وكانت الاختبارات المتلاحقة تتطابق تماماً مع النظريات التي سبقتها، حينئذ اعتبر الماييز شيئاً مألوفاً فاستعمل في حقل الرادار والرايو - تلسكوب بكفاءة عالية.

العام ١٩٥٨ اقترح «تونز» و«شالو» إيجاد ماييز جديد من نوعه يعمل في منطقة الترددات الضوئية، وهذا ما

وحال بعض العقبات الآلية دون انتاج النعناع على شكل مستديرات بسيطة فجعله كرين على شكل حلقات طرحها في الأسواق العام ١٩١٢ تحت اسم «Life Sav-ers» (المنقذون).

**من ابتكر العام ١٩٣٧ ابتكر رجل من**  
**عربة التسوق؟** مدينة أوكلاهوما، يدعى  
 «سيلفان غولدمان»، عربة  
 التسوق، إذ أنه كان يتألم -  
 وهو صاحب شبكتين من المحلات الكبيرة

(السوبرماركت)  
 كلما رأى  
 الزبائن  
 يتجهون إلى  
 نقاط الدفع من  
 غير أن يملأ  
 الواحد منهم  
 سوى سلة  
 واحدة. أما  
 الآن فقد  
 أصبحت تلك  
 العربة أهم  
 واسطة نقل



عربة التسوق

على عجلات،  
 من حيث الانتشار، بعد السيارة.

**من ابتكر دمية دب** عندما ذهب الرئيس الأميركي  
**الرئيس** الراحل «تيودور روزفلت» إلى  
**Teddy's Bear** ولاية ميسيسيبي العام ١٩٠٢  
 للمساهمة في حل الخلاف  
 الجاري على الحدود بين تلك الولاية وولاية لويزيانا،



مظلات تحت الثلوج.

من طبقات عدة). أما ملك سيام (تايلاند حالياً) فكرّم  
 نفسه بمظلة من سبع طبقات. واستخدم الرومان  
 الجديون المظلة في واحد من أنوارها ألا وهو الاحتماء  
 من شمس البحر المتوسط. أما في الهند فكانت المظلة  
 تقترن دائماً بأرياب الخصب والحصاد والموت والحياة.  
 وكانت المظلات تدفن مع الأمراء عند وفاتهم، لأن  
 الأحوال الجوية حيث هم ذاهبون، في اعتقادهم، متقلبة  
 جداً.

**من ابتكر** كان «كلارنس كرين» يعمل  
**حلقات النعناع؟** أساساً في مجال صناعة  
 الشوكولاته. إلا أن شدة  
 الحرارة في أشهر الصيف  
 كانت تسبب انتاجه فتبهط نسبة المبيعات. لذلك اتجه  
 كرين إلى اختصاص آخر مارسه في فترة الصيف، إذ  
 أخذ ينتج نوعاً من حلوى النعناع. واستعان بصاحب  
 مصنع أقراص الدواء لكبس النعناع في شكله الخاص.



طفل أمام صندوق يحوي نماذج من اللعب تبدي.

الرماس على الحيوان الأعزل. فاستوحى رسام كاريكاتور من الحادث صورة نشرها في الجريدة اليومية. فلما راها «موريس ميتشوم»، وهو صاحب محل لعب وحلوى خطر له أن يبتكر لعبة على هيئة

انتهاز الفرصة لممارسة رياضة صيد الدببة. فأطلق المرشد كلاب الصيد على دب عجوز أعرج، فساقته إلى زاوية تمكن المرشد فيها من ربطه بشجرة ليكون هدفاً سهلاً للرئيس. إلا أن روزفلت رفض إطلاق



لأنها «أكثر سماكة من اللازم». قامسك كرام بالبطاطا وخرط منها رقاقات في سماكة الورقة ثم غطسها في الزيت المغلي فكانت النتيجة رقاقات ذهبية ملتوية أعلن الزيون العنيد أنها لذیذة. وقد عرف هذا الصنف حتى بداية هذا القرن باسم «ساراتوغا تشيبس» إلا أنه سمي لاحقاً «تشيبس البطاطا» أي رقاقات البطاطا.

**من ابتكر** العام ١٨٥٧ انعم «جوزف ورق التواليت؟ غاييتي»، من أمالي نيويورك، على العالم بورق المرحاض (التواليت) الذي طرحه في الأسواق تحت اسم «ورق غاييتي الطبي - صنف في منتهى النقاء من مستلزمات الحمام». وكانت كل ورقة تصنع من القنب غير المصبوغ المستورد من مانيلا، والذي كتب عليه غاييتي



ورق التواليت ابتكره «جوزف غاييتي».

اسمه بطريقة التمويل المائي. وقد سمرت اللعبة التي تحتوي على ٥٠٠ ورقة بنصف دولار.

**كيف تطور** يبدو أن فكرة الاتصال، **اكتشاف الهاتف؟** بصوت منخفض، بواسطة خيط مشدود بين أسطوانتين من الورق المقوى تعود إلى الفيزيائي الإنكليزي دوبرت

حيوان بني اللون ذي أطراف متحركة وعينين من أزهار. ولما انتهى ميتشوم من صنع اللعبة ووضعتها في واجهة العرض مع صورة كاريكاتورية وعبارة «Teddy's Bear» (دب تيدي، أي تيودور روزفلت)، كتب ميتشوم إلى الرئيس روزفلت يستأذنه استخدام اسم «تيدي» كعلامة تجارية للعبة. فأجاب الرئيس بخط يده: «أشك في أن يكون لاسمي أثر في ترويج تجارة اللعبة. ولكن في إمكانك أن تستخدمه إذا شئت». ولم تنقُض ٤ سنوات حتى كان «تيدي بير» يكتسح أسواق اللعب في الولايات المتحدة.

**من ابتكر** العام ١٨٧٣ تلقى «تشستر واقيه الأذن؟ غرينوود» - وكان في الخامسة

عشرة من عمره - مزلقين

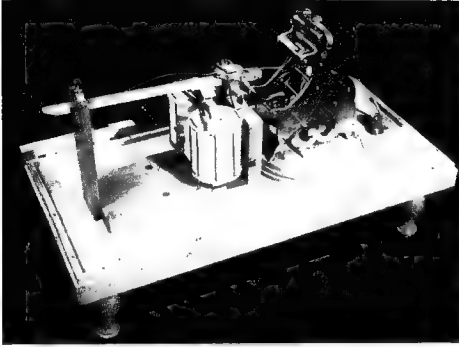
كهنية عيد الميلاد، فهرع

بحماسة إلى البركة المتجمدة ليجريهما. إلا أن أذني تشيستر كانت حساستين للبرد فلم تمر بضع دقائق حتى عاد إلى المنزل وأذناه تؤلمانه كثيراً. وبعد محاولات عدة جرب فيها تشيستر تشكيلة من أغطية الرأس، توصل إلى وقاء الأذن المثالي ضد البرد، وهو قطعتان من القماش تتصلان بسلك رفاص في شكل نصف دائرة. وما لبثت والدته وجدته أن انشغلتا بانتاج أغطية واقية لأذان جميع جيرانها من بلدة فارمينغتون الصغيرة في ولاية مين بينما سجد المخترع الشاب براعة اختراعه تحت اسم «ابتكار غرينوود الرائد لحماية الأذن».

**من ابتكر رقاقات** كان أحد هنود أميركا، ويدعى **البطاطا (تشيبس)؟** «جورج كرام»، أول من خرط

رقاقات البطاطا. فالعام ١٨٥٣

كان كرام يعمل طباشراً في مطعم أثيق في بلدة ساراتوغا سبرينغر بولاية نيويورك. وذات مساء رفض ضيف صعب الإرضاء قبول البطاطا المحمرة مرات عدة



جهاز الاستقبال الذي استعمله «مورس» في بداية القرن التاسع عشر.

هوك» حوالي ١٦٦٧، عندما استخدم بوقين غطت فوهة كل منهما بغشاء حيواني رقيق، يستطيع للتحدث من خلال أحدهما التنصت إلى حديث مخاطبه، في البوق الآخر، بفضل الاهتزازات التي يسببها انتقال الموجات الصوتية - اللامرئية - عبر ألياف الخيط.

والعام ١٧٨٢ طرح الراهب «دون غوتيه»، أمام الأكاديمية الفرنسية للعلوم في باريس، وسيلة سهلة وسريعة لمخاطبة الأشخاص من بُعد، على حد تعبيره. واقتضت طريقته على مد شبكة من الأنابيب المعدنية يمكن

التحدث من خلالها في بساطة. أثبت دون غوتيه نجاح تجربته هذه، عبر شبكة يزيد طولها عن ثمانية متر، وفي حضور ملك فرنسا «لويس السادس عشر». امتدت بعدها أول شبكة «للاتصالات الأنبوبية» عبر أزقة باريس وشوارعها.

في إحدى تجاربهما في الكهروستاتية، العام ١٨٣٤، تبين للفيزيائيين الأميركيين «هنري» و«باج» أن عملية مغنطة سلك نحاسي وإزالة مغنطته بالتناوب

تسببان نقلاً حقيقياً للرنين المتشكّل في السلك، وقد ربط هذا النقل لتوه بالتردد الصوتي الكهربائي. وبذلك يكون قد ولد مصادفة المبرق أو التلغراف السلكي. بعد ثلاث سنوات من هذا الابتكار، وضع «صموئيل مورس» أبجديته البرقية والتي تجمل حتى اليوم اسمه.

ويتفق الباحثون اليوم على أن الفرنسي «شارل بورسول» هو أول من وضع مبدأ الهاتف العادي حين نشر، في السادس والعشرين من آب العام ١٨٥٤، مقاله الشهير حول: «نقل الأصوات كهربائياً».

في العام ذاته انكب الإيطالي «أنطونيو ميوشي» على دراسة نقل



جهاز بث هاتف بله وجهاز استقباله. هاتان الإختار نقلتا في ١٠ آذار ١٨٧٦ أول جملة تلفظ عبر هاتف بله نادى بمساعدة الذي كان يعمل على الجانب الآخر من السلك «سيد ولتسون» تعال إلى هنا، أنا بحاجة إليكم

الاصوات كهربائياً، غير أنه، ولأسباب مالية، لم يستطع تسجيل ابتكاره الأول إلاّ العام ١٨٧١.

كذلك، واستناداً إلى أبحاث هنري وباج، وضع البروفيسور الألماني «فيليب ريس»، أستاذ الفيزياء والموسيقى في معهد فريدريشدرورف، العام ١٨٦٠، أول جهاز كهربائي لنقل الألحان الموسيقية لمسافات بعيدة عبر الأسلاك. أطلق حينها ريس على جهازه اسم تلفون وتعني نقل الصوت من بعيد. غير أن هذا الاسم كان قد اشتق في دوره من اليونانية، واستخدمه للمرة الأولى زميله الفيزيائي «غوت» العام ١٧٩٦، للتعبير عن الأنابيب الصوتية المستخدمة في الموسيقى الجرمانية.

أما في ما يخص الهاتف الشائع حالياً، فيعود ابتكاره إلى الأميركي «الكسندر غراهام بل». ففي السادسة والعشرين من عمره، غدا غراهام أستاذاً لفيزيولوجيا علم الأصوات في جامعة بوسطن. وتوفّرت له إمكانات البحث العلمي، ورغب عندها متابعة لدراسته الخاصة حول ابتكار جهاز يسمح في بث الأصوات واستقبالها بواسطة الموجات الكهربائية.

بعد ثلاث سنوات من العمل الدؤوب، كانت دهشة بل كبيرة حينما سمع بغثة في مخبره أصواتاً متقطعة تصدر من جهازه... فوقف أمامه صارخاً: «هالو!...» Hello (وهو تعبير إنكليزي للهاتف أو الترحيب، أو للفت النظر). وإذا بمساعدته على الطرف الآخر من الخط، ومن غرف مجاورة، يتأدب: «هالو بل!...»

وفي الرابع عشر من شهر شباط العام ١٨٧٦ تقدّم بل من مكتب تسجيل الابتكارات في العاصمة واشنطن طالباً تسجيل اختراعه للهاتف. والغريب في الأمر، أنه بعد لحظات من خروج غرامام بل من المكتب المذكور، قدّم باحث أميركي آخر، يدعى «إليشا غراي»، طلباً ثانياً - وفي المكتب ذاته - لتسجيل ابتكار جهاز يرسل ويستقبل الأصوات كهربائياً. وبذلك، سجل مكتب

الابتكارات في اليوم نفسه ابتكاراً واحداً لباحثين مختلفين. وشاعت الاقدار أن يخلّد الأول في عالم الاتصالات السلكية، ويطوى الثاني في دفاتر النسيان...

**من اكتشف** العام ١٩٢٦ ابتكر النرويجي

**البخاخة ومتى؟** «أيريك روثيم» أول بخاخة

Aerosol وكانت عبارة عن

اسطوانة طويلة مزججة (٣٤٥)

سنتيمتراً). فقد لاحظ أنه من الممكن قذف مادة سائلة على شكل رذاذ رفيع اذا وضعنا في الإناء المغلق غازاً أو سائلاً ينتج عنه ضغط داخلي.

وفي ٢٢ آب ١٩٢٩، وفي نيويورك، ابتكر الأميركي «جوليان كاهن» اللعبة التي نعرفها الآن. إلا أنها لم تصنع تجارياً إلاّ العام ١٩٤٦. وفي هذه السنة أيضاً، صنع الأميركيان «لويل د. جودهيو وسوليفان» البخاخة المضادة للحشرات.

**من اخترع الطائرة** هذه العربية البرمائية المعلقة

**الشرعية ومتى؟** على وسادة هواء اخترعت

حوالي العام ١٩٥٥ على يد

المهندس الاتكليزي

«كريستوفر س. كوكريل». وفي ١١ حزيران ١٩٥٩،

ويعد خمسين عاماً من طيران بليرو اجتاز كوكريل

المانش على متن هذه الطائرة الشرعية.

**كيف اكتشف** عندما وصل الغزاة

**الكاشوشوك** الاسبان الأوائل إلى الدنيا

**وما معنى اسمه؟** الجديدة، وجدوا الهنود

يلعبون بكرات تقفز، وهذه

الكرات مصنوعة من العصير اللبني لشجرة كان

وزجاجات من «الكاوتشوك»، وقد أتت هذه الكلمة بالطبع من الاسم الهندي «لشجرة الباكية».

**من وضع** إن الحساب التكاملي لا يعدو **الحساب التفاضلي**؟ كونه فرعاً من فروع الحساب اللامتناهي. ولقد اهتم «البيروني» (٩٧٣ - ١٠٤٨)

بحساب الكميات الصغيرة، وهو بصدد دراسة الحركات ذات السرعة المتغيرة. ثم جاء «غاليليو» (١٥٦٤ - ١٦٤٢) لكي يرد على احتياجات علم الديناميكا أخذاً في اعتباره السرعة والعجلة. أما «بيكارت» (١٥٩٥ - ١٦٥٠) و«فرمات» (١٦٠١ - ١٦٦٥) الفرنسيان فانهما لكي يردا على احتياجات هندسة المنحنيات أدخلتا مفاهيم الحد الأدنى والحد الأقصى ونقط

الاتحناء وخط التماس مع منحني واحد عند احدي نقاط التقاطع.

وتوصل إلى أن الدالة تتخذ القيمة نفسها في ناحيتي الحدين الأدنى أو



بيكارت وحد واضعي الحساب التفاضلي

الأقصى، وأن خط التماس يقع في جانب المنحني المفروض نفسه.

وقد أسفرت هذه التطبيقات عن الحساب التفاضلي.



استخراج المطاط من الشجرة الباكية.

الهنود يسمونها «كوتشي» أو معناها «الشجرة الباكية».

ولم يهتم الأسبان بالمادة التي كانت تصنع منها الكرات، لأنهم كانوا يبحثون عن الذهب والثروات الأخرى، ولذلك لم تبد الكرات القافزة - في اعتبارهم - شيئاً مهماً. وبعد ذلك بمائتي سنة روى بعض الفرنسيين الذين كانوا يكتشفون الأراضي الممتدة على طول نهر الأمازون، أن الهنود كانوا يعملون أحذية وأقداحاً

# حيوان ونبات





تمتص صدمة تساوي صدمة طائرة حربية نفاثة كلما اصططت ذبابة.

**لماذا البرغوث** تقوم البراغيث، عندما لا تكون **بطل وزنه؟** منهكة بلوغ الحيوانات

الاليفة أو البشر، بأعمال

يعجز عنها أمهر أبطال

السيرك، كان يقفز البرغوث إلى ارتفاع يبلغ ١٥٠ ضعف طول جسمه (وهو ما يعني بالنسبة إلى الانسان القفز إلى ارتفاع ٢٥٠ متراً). ولاحظ علماء الحشرات أن بإمكان برغوث الفأر أن يقفز ٣٠ ألف مرة متتابعة من دون توقف، كما يمكن لأنواع أخرى أن تتطلق بسرعات تساوي ٥٠ ضعف سرعة مكوك الفضاء. وأظهرت الدراسات أن باستطاعة البراغيث أن تبقى أشهراً بلا طعام وأن تعيش مجمدة لمدة سنة كاملة. أما الوجه الآخر، والمفيت، للبرغوث فهو نقله لوباء الطاعون. ولقد تسببت البراغيث بقتل أعداد هائلة من البشر تفوق بكثير مجموع ما قتل منهم بسبب الحروب كلها التي جرت حتى اليوم.

**هل هناك أسماك لا يجد علماء الأحياء غرابة**

**تتحول جنسياً؟** في الحديث عن الخنثوية، أو

الازواجية الجنسية، عند

الحيوان. والحيوانات الخنثى

هي تلك التي تغير موقعها الجنسي، بين الذكورة والأنوثة، بشكل تام خلال حياتها، بحيث يمكن للذكر الفاضح جسدياً أن يتحول إلى أنثى مخصبة، والعكس بالعكس.

ولكن علماء الأحياء كانوا يعتقدون أن هذه العملية مقصورة على الحيوانات اللافقارية. وكانت النصوص العلمية، حتى ثلاثين سنة خلت، تعتبر أن الحيوانات

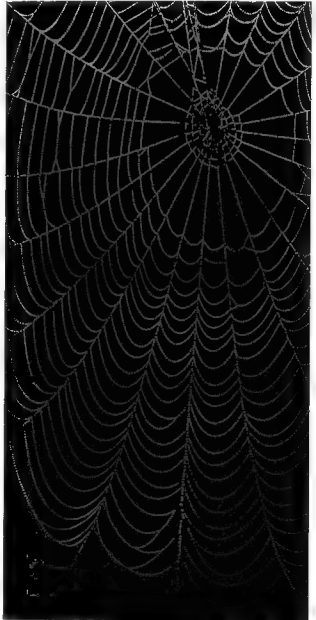
**كم تبلغ قوة** ان الحرير الموجود في شبكة

**شبكة العنكبوت؟** العنكبوت أقوى بخمس مرات

من أي سلك فولاذي يشحن

مماثل. ومن ناحية قياس

السرعة بالنسبة إلى وحدة الوزن فإن شبكة العنكبوت



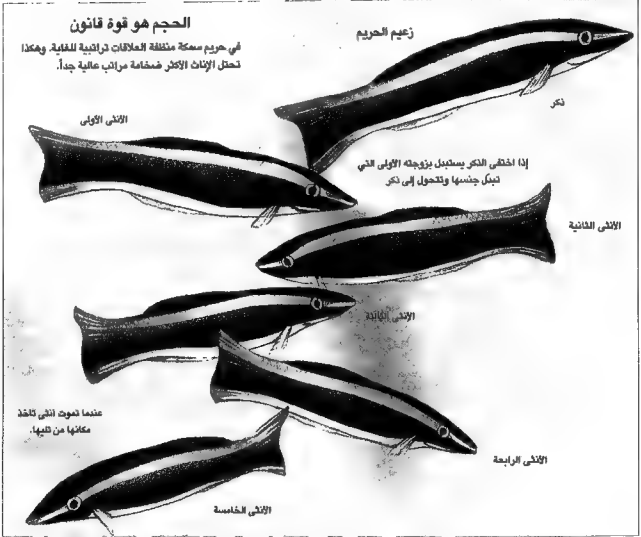
شبكة العنكبوت أقوى بخمس مرات من أي سلك فولاذي يشحن مماثل.

السمكة المنفلدة تدخل من  
دون أدنى خوف لم سمكة  
أكبر منها بكثير (هناك  
سمكة مزارق، وقد امتدح  
القرين طولاً لشعدي من  
السمكة و انفسه)  
وكثيرها من الأسماك تغير  
جسدها خلال حياتها.





## السكة المنظفة، تتحول جنسياً



لتأسيس حريم يجب أن تكون السكة الصغيرة المنظفة قابلة لإخصاب عدة إناث. وطالما لم تصل إلى الحجم المناسب تبقى أنثى، وهي حالة تسمح لها بالتناسل.



يعتقد أن أشكالاً معينة من البشر تجذب الناموس.

بالدم الذي تحتاج أنثى الناموس إليه لانتاج بيوضها.

وليحصل على هذه المادة الغذائية الحيوية، يستخدم الناموس ثلاثة من أعضاء حواسه. في وضع النهار، يجد ضحيته بالنظر ويميزها من خلال شكلها وحركتها التي تنبهه. وفي الليل يستخدم مجساته التي تلتقط الحرارة التي ييثرها الجسم. أما الطريقة الثالثة فهي رائحة الجسد التي تجذب الناموس. فكل إنسان يتميز برائحة خاصة به. كان يعتقد أن «الدم الحلو» هو مصدر رائحة الجسد، وبالتالي هو المسؤول عن السعات المتكررة. وهذا الرأي خاطئ لأن العرق الذي يفرزه الجسم لا يحوي أي سكر، والرائحة تأتي أساساً من إفراز الحموضة الدهنية.

ويعتقد أن أشكالاً معينة من البشر تجذب الناموس. فهو يفضل ذوي الشعر الأشقر والبشرة البيضاء، الذين يتعرقون قليلاً وحرارة جلودهم مرتفعة.

الفقارية لا بد أن تكون إما أنثاً أو ذكراً بلا استثناء، وإن أي انحراف عن هذه القاعدة ليس إلا حالة مرضية. ولهذا، فقد كان من الصعب على البروفسور «رويلف راينبوت» أن يشرح لزملائه في البداية، ما لاحظته للمرة الأولى في نوع من فصيلة الكيميدات labridae التي تعيش في البحر الأبيض المتوسط.

والظاهر الرئيس الذي يميز هذا النوع من الأسماك لا يقتصر على تحول أنثائها إلى ذكور، بل هي تتحول إلى ذكور من نوع خاص، أو بالأحرى «ذكور ثانوية» توجد جنباً إلى جنب مع «الذكور الأساسيين» التي لا تغير جنسها أبداً مدى الحياة. وقد أطلق راينبوت على هذه الأنواع لقب ثنائية السداة dandry إشارة إلى الشكلين المختلفين من الذكورة.

ويعتقد علماء اليوم أن هذا التحول الجنسي قد ينجم عن أسباب اجتماعية، وأن هذه الأسباب تتوافر عند صنف الأسماك العظمية من خلال اضطراب في ترانج هذه الأسماك. وعلى سبيل المثال، فإذا ما اضطرب النظام الاجتماعي عند هذه الأسماك بسبب اختفاء أو فقدان سمكة مهيمنة فإن زوجة (أو زوج) هذه السمكة تمر بحالة تحول جنسي قد لا يستمر أكثر من أسابيع قليلة، ويكون الهدف من هذا التحول هو تسلم القيادة بدلاً من السمكة الراحلة. وربما كان المثال الأفضل على هذه الحالة مثل سمكة تنتمي إلى نوع الأمفيبريون amphiprion يعتقد العلماء أنها «سابقة الذكورة» protandric، أي أنها تبدأ حياتها كسمكة ذكر ثم تتحول إلى أنثى فيما بعد نتيجة لانتقال اجتماعي الأصول.

**هل يفضل البرغش** صحيح أن الناموس أو «الدم الحلو»؟ البرغش يتغذى من عصارة النباتات ولكنه يتغذى أيضاً

الثقة بالنفس. وعند محاولة العودة إلى معيار الاختيار الأول على أساس اللون أظهرت الأسماك المسكينة علامات الانهيار الشامل، واحتتمت بزاوية الحوض مختبئة خلف الأعشاب المائية، ولم تغامر بالخروج من أجل الطعام حتى

عند توافره من غير واسطة الأنابيب، وبحرية. وأظهرت الأسماك نوعاً من الشك بالنفس وعدم القدرة على تدبير أمور الحياة.

ولا شك في أن باستطاعة هذه الأسماك الذهبية الصغيرة أن «تتذكر» لأكثر من خمس ثوانٍ بكثير. أما السمكة ذات الذاكرة

القوية هي سمكة «الضارية» coribe أو piranha التي تعيش في بشار أميركا الجنوبية، والتي لديها ذاكرة تساوي ١ ميغابيتة.

**أين تقع أقدم شجرة على الأرض؟**  
على الأرض موجودة في كاليفورنيا. عمرها اليوم حوالي ٤٩٠٠ سنة، أي أنها زرعت قبل بناء أول

هل اسمك الزينة في إحدى التجارب التي تمت فأكرة؟ للتعرف إلى قدرات الرؤية اللونية والتعلم عند سمك الزينة استُخدمت ثلاثة أنابيب إطعام متماثلة تماماً في الشكل، ولكن لون أحدها

أخضر والثاني أحمر والثالث أصفر. وظهر أن الأسماك الصغيرة تعلمت بسرعة تمييز الأنبوب الذي يطلق الطعام بغض النظر عن موقعه. وكان باستطاعتها أن تميز اللون وأن تحافظ على معرفتها حتى نهار اليوم التالي. وبعد أن تعلمت

الأسماك الاختيار بواسطة اللون، أجري تعديل في التجربة، بحيث يحدد الموقع والوضعية، وليس اللون، الأنبوب الذي سيطلق الطعام. وتم تغيير الألوان باستمرار. وسرعان ما تعلم السمك اختيار الأنبوب اليساري ثانية، والاحتفاظ بمعرفتها حتى نهار اليوم التالي أيضاً.

ولكن عند الوصول إلى التغيير الأخير المذكور أعلاه أظهرت الأسماك ما يمكن أن يسمى الشك وفقدان



هل لهذه السمكة الذهبية الجميلة ذاكرة

الزائدة الذيلية التي تكون العضو الخامس في جسم العنكبوت قادرة على تحمل وزن الحشرة.

وعند القوارض، الذيل مكسو بحريز ناعم تستطيع الحيوانات من خلاله استشعار الاهتزازات الأرضية الناتجة عن قدوم العدو.

أما الثعلب فيتميز ذيله بوبر طويل يغطي أقصى أطرافه وبإمكان التحول إلى ميزان يسمح للثعلب بالانعطاف فجأة دون أن يفقد توازنه عند ملاحقته للفريسة.

أخيراً فإن ذيل الليموريات (نوع من القرود اللبونة) مزود برباً ذي ألوان متفاوتة ويستخدم كإشارة لتجميع بقية المجموعة.

هذه الفقاريات كلها من المرتبة العليا قد تطورت بشكل الزائدة هذه نفسه وذلك عن طريق انحراف عدد من فقراتها الذيلية «من الثالثة حتى التاسعة والأربعين» وعن طريق توزيع النسج الشحمي.

وهكذا فإن الذيل الدافع كذيل الصوت عريض ومسطح أما عند الأسد فمستطيل وينتهي بظفر مخفي داخل خصلة من اللوبر الأسود ويقوم بمهمة طرد الذباب. وبالنسبة إلى خلد الماء فذيله الملتوي يقوم بعمل المجذاف إضافة إلى ذلك فإن خلد الماء يخترن ٤٠٪ من شحمه طوال الشتاء في ذيله، فالذيل هنا يتحول إلى عضو للتخزين.

كما يمكن للذيل أن يقوم أيضاً مقام مظلة كما عند السنجاب الأفريقي الذي يرفع ذيله إلى أعلى رأسه ليستظل به (انظر الصور على الصفحة المقابلة).

**هل هناك ذلال** إن نوم السمك يجب أن يتم ترشدنا إلى مثله مثل بقية الحيوانات - السمكة النائمة؟ ضمن شروط أمان محددة، فبعض أنواع السمك يختار ملجأ طبعياً ويعضه الآخر يضطجع على القاع الرملي



إنها أقدم شجرة على الأرض واسمها: سيكايا نسبة إلى زعيم قبيلة طبروكي للهندية.

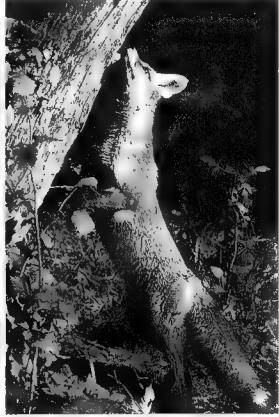
أهرامات مصر بحوالي ٣٠٠ سنة وهي من الفصيلة الصنوبرية.

**ما وظيفة الذيل عند بعض الحيوانات؟** الطيور التي تتميز بذيل مغطاة بالريش الصلب والقصير بالصعود عالياً بالاعتماد على

هذه الزائدة. وبالمقابل تستطيع الطيور الارتفاع والانخفاض موجهة بذلك تدفق الهواء لتتحكم بدقة طيرانها. أما العنكبوت فإنه بتعريه ذيله وبتغطية جلده بملصقات ميكروسكوبية تزيد من التصاقه على الجدار فإن هذه



الثعلب يستعمل ذيله للتوازن.



ذيل حوت لا يخيف راكبي كاياك ولكن حجمه يرعبهما.

**ما هو سلف** خلال الحقبة الثانية، لم تكن **العصافير؟** الحشرات والزواحف الطائرة وحدها التي تطير في السماء، انما كانت هناك زواحف فضولية ذات ريش تحاول هي أيضاً الطيران: هذه كانت العصافير الأولى وإن كانت غير بارعة. في العام ١٨٦١ اكتشف في بافيري أحفور من العصر الجوراسي أحدث ثورة في عالم المتحجرات. هذا الأحفور هو لنوع من الحيوانات الريشة بحجم الغراب وأطلق عليه اسم اركيوبتركس أي الريشة الأقدم. وعلى الرغم من شبهه بالحمامة يبقى هيكله قريباً من هيكل الزواحف الأركيوصورية: جمجمة ذات أسنان وذيل طويل، وأصابع ذات مخالب.

**ما هي مختلف تقنيات** هناك ثلاث تقنيات أساسية **الطيران عند الطيور؟** للطيران عند الطيور: الطيران المتذبذب، وطيران التجذيف، وطيران التحليق.

الطيران المتذبذب تمارسه الحشرات وبعض العصافير مثل طيور الكولمبيري. في هذه التقنية ينفذ الجانح عدة عشرات، لا بل مئات، الصرعات في الثانية. وخلال الطيران يرسم طرف الجانح شكل ٨ تقريباً. طيران التجذيف تمارسه العصافير في غالبيتها والوطايط،



لصفر الملكي في طيران التحليق.

أو الصخري. وفيما يخص الأسماك التي تنتقل ضمن أسراب، نجدتها تضطجع على جنبها في قاع البحار وكأنها في غنبر نوم جماعي ويقوم أفراد من المجموعة على حراستها وتأمين سلامتها. وقد يلجأ السمك أحياناً إلى النوم المتقطع والمجزأ، حيث يأخذ قسطاً من الراحة ليرضع ثوان دون الوقوف لفترة طويلة أو الانفصال عن سربه فالسمكة تستطيع إذاً أن تتابع السباحة وهي مسترخية على الرغم من تناقص نشاطها وحيويتها إلى درجة كبيرة للغاية.

ولهذا السبب بالذات من الصعب جداً مفاجأة السمكة وهي بحالة نوم كاملة. إن رؤية سمك التونة، وسمك أبو منقار «سيف» أو الاسقمري «طراخور» وهو نائم بشكل كئيفاً مذهلاً حقاً.

وهناك أنواع من السمك تبحث عن طعامها ليلاً على سطح البحار لتعود في النهار إلى قاع البحار حيث المياه الباردة الأمر الذي يؤدي إلى تباطؤ عمليات الأيض الحيوية في جسمها. ونجد بعض السمك يتصرف عكس ذلك. ففي بحيرة الدب في الولايات المتحدة الأميركية يصعد السمك أثناء الليل إلى سطح المياه حيث تكون الحرارة أكبر ليغطس في الصباح إلى الأعماق بحثاً عن الطعام.

وتعتبر سمكة الببغاء التي تعيش في الصخور المرجانية من أغرب الأنواع في طريقة خلودها إلى النوم. فما أن يحل الليل حتى تحيط نفسها بكيس مخاطي. وتستغرق هذه العملية ما يقارب نصف الساعة كل ليلة حتى تفرز هذه السمكة كيس نومها «والمدة ذاتها كي تتخلص منه في الصباح. ولا يعرف بالتحديد فيما إذا كان هذا الكيس يخفي السمكة عن أعين مفترسيها أم أن المادة المخاطية تحتوي على مواد سامة تردع السمك المفترس عن الاقتراب منها، الأمر الذي يسمح لها بالنوم الهادئ طوال الليل.

**من أين أخذت فاكهة** الطريف أن فاكهة الكيوي  
**الكيوي اسمها؟** صينية في الأصل عُرِفَتْ  
باسم عنب الثعالب في  
موطنها بوادي اليانغستي  
وكانت هي المفضلة لدى الصينيين والممجدة في  
اشعارهم في أوائل القرن الثامن عشر إلى أن قام  
رحالة نيوزيلندي باحضار بعض بذورها إلى بلاده.  
وببساطة يمكن القول أن تحويل هذه الفاكهة إلى  
محصول تجاري بدأ بالفعل في أراضي نيوزيلندا



مزارع الكيوي تيدو كالزمرد الأخضر في نيوزيلندا.

وحتى اسم الكيوي اطلق على الفاكهة منذ العام ١٩٥٠  
كسياسة تسويقية، وهو الاسم نفسه لطاقر الدولة الذي  
لا يطير وله ريش بني يشبه الشعر الخفيف وتضع أنثاه  
بيضاً كبير الحجم.

وفيه يضرب الجانح الهواء نحو الأسفل وإلى الامام  
ليرتد نحو الأعلى وإلى الوراء. طيران التحليق تمارسه  
العصافير أيضاً والفرشات مستخدمة تيارات الهواء  
العمودية فوق الأرض والأفقية فوق المياه. أما الرقم  
القياسي في السرعة عند الطيور فمحفوظ للشاهين الذي  
ينقض على طريدته بسرعة ٢٨٠ كيلومتراً في الساعة.

**هل الببغاء** يُقال دائماً أن الببغاء تتكلم،  
**تتكلم؟** ولكنها في الحقيقة غير قادرة  
على ممارسة أي لغة حقيقية،  
وتعرف تقليد لغة الإنسان جيداً.



الببغاوات عادة لا تتكلم، والأميركية منها ذات الألوان البُرَّةة المتوهجة هي  
لرثارة جداً.

الببغاء التي تقلد اللغة البشرية بأفضل طريقة هي  
الببغاء الأفريقية ويشكل خاص الببغاء جاكو. هذه  
الأخيرة ذات ريش رمادي فضي، وذيل أحمر، وتعيش  
في أفريقيا الغربية في الغابون. وهي قادرة ليس على  
تقليد لغة الإنسان وحسب وإنما أيضاً الضجة التي  
تحدثها الحيوانات كهمهمة الكلاب. وهناك أكثر من  
٤٠٠ نوع من الببغاء التي تختلف حجماً.  
بالإضافة إلى الببغاء هناك عصافير أخرى تقلد  
الأصوات كالغريبان والزراير وأبو زريق التي تقلد  
الصوت الانساني.

درجة الالتقان على جلب أدوات ورسائل على عمق ٧٠ متراً. ومع هذه البداية تمكنت البحرية الأميركية من إثبات قدرة الدلافين وفاعليتها التي قد تفوق الضفادع البشرية. وبعد نجاح الخطوة الأولى بدأ التجنيد القسري لاعداد لا تحصي من الدلافين الضخمة وكلاب البحر والحفش تحت لواء البحرية الأميركية.

وتفتنت هذه البحرية في تدريباتها السرية لجندوها الجدد من الدلافين خصوصاً في مجال التجسس تحت الماء من خلال ثلاثة مراكز للتدريب في هاواي وفلوريدا وكاليفورنيا.

ان التدريب الحربي لهذا الكوماندوس الفريد من نوعه قد ركّز على تعليمه وسائل الكشف عن الاجهزة المشبوهة كالالغام مثلاً سواء ما يوجد منها في أعماق

متن بدأ تجنيد  
الدلافين وأين؟ يعود هذا الامر إلى أعوام طويلة عندما بدأت البحرية الأميركية تهتم بالدلافين بهدف الكشف عن سر جلدتها الذي

تنزلق عليه للمياه على هيئة طبقات وكأنه جسم مصفّح، وكانت تأمل أن يؤدي ذلك إلى حدوث ثورة علمية في مجال صناعة الأسلحة والأساطيل البحرية والغواصات كما انه يتميز بقدرته على التصديّ للأعاصير حيث لم يتمكن العلماء من التوصل إلى مادة أخرى تعادلها، بالإضافة إلى ما يتمتع به الدلفين من غريزة للكشف عن الصواجز ذات الموجات فوق الصوتية. وهذه الغريزة تفوق أقوى الرادارات الحديثة بدرجات عالية بالإضافة إلى قدرة الدلافين على الغطس العميق. وقد تطلبت هذه الأبحاث تجنيد عدد

كبير من  
الدلافين التي  
أصبحت  
أسيرة  
محبوسة في  
مكان موصد.  
كانت المحاولة  
الأولى لضم  
الدلافين إلى  
مشروع  
«مختبر  
البحر» قد  
تمت العام  
١٩٦٥ بتجنيد  
الدلفين الرقي  
السذي تم  
تدريبه إلى



قدرة الدلافين وفاعليتها تفوق الضفادع البشرية.





دلافين تتأهب  
كما الجنوب.

**هل عرف** لقد عرف الرمان من قديم  
الفراعنة الرمان؟ وذكر في كتب كثيرة ونقشت  
صوره على جدران المعابد  
القديمة والقصور الشاهقة فلقد وجد أقدم رسم لشجر  
الرمان في مقبرة بتل العمارنة من أيام «امنحوتب»  
الرابع أحد ملوك الأسرة الثامنة عشرة.



الرمان يرسم الخلايا ويقيوي المناعة.

كما عرف المصريون القدماء الرمان باسم «ارهماني»  
ومنها اشتق الاسم القبطي «أرمين» أو «أرمين» أو «أرمين»  
الذي اشتق منه الاسم العبري «رمون» والاسم العربي  
«رمان». وفي عهد المصريين القدماء استعمل قريبا  
للموتى واستعمل قشره في الطب لقتل الديدان. ويظن أنه  
كان يستخرج من الرمان شراب. والظاهر أن غرس  
الرمان انتقل من مصر إلى الواحات الداخلة وكثر فيها  
حتى صار شرابه من أهم محصولاتها في أيام  
البطالسة. ويذكره قرطاس «ابنبرس» لقتل الدودة  
الشريطية.

البحر أم ما يطفو على السطح اضافة إلى حراسة  
الموانئ والمواقع الاستراتيجية وبت الأقام في أساطيل  
الاعضاء والقضاء على ضفادعهم البشرية أو  
غطاسيهم، وهو ما تمت تجريبته بالفعل خلال حرب  
فيتنام.

ما هو أقدم نوع سمكة ذات يوم من العام ١٩٣٨ أخرج  
لا يزال حياً إلى الآن؟ صيَّان من جزر القمر في  
المحيط الهندي سمكة كان  
العلماء يعتقدون أن سلالتها  
انقرضت منذ ٦٥ مليون سنة. انها سمكة الكولاكانت.



سمكة الكولاكانت  
حية واحفورية.

هي سمكة بحرية لها زعانف لحمية وذنب عريض ذات  
ثلاث فلكات، وتعيش على عمق ٥٠٠ متر. ليس لها  
عمود فقري حقيقي وإنما لها حبل أنبوبي وأنفها يخفي  
عضو لا يزال لغزاً. الأنثى تضع بيضاً أكبر من  
التفاحة. أما متحجرات هذه السمكة فتعود إلى العصر  
الديفوني.

الساعة؟ أن ندرة هذا النوع من القواقع مذهش حقاً إلى درجة أن الهندوس اتخذوه إلهاً للعبادة ومصدراً لآلهامهم الديني.

من أصل مئة ألف نوع من القواقع التي تعيش اليوم هناك ثمانون ألفاً تشبه الحلزون الذي نعرفه. وسواء كانت تعيش على اليابسة أو في أعماق البحار أو على سطحها فإنها تنتمي إلى فصيلة معديات الأرجل. ومهما تعددت أنواعها أو تنوعت البيئة التي تعيش فيها ومهما اختلف حجمها (من ٢ إلى ٨٠ سم) فإنها جميعاً تشترك بالميزة نفسها وهي أنها تتكاثر نحو اليمين. وبمشاهدة إحدى هذه القواقع من الأعلى نجد أن الثقاف الحلزون يتم باتجاه عقارب الساعة بشكل يتجه معه رأس الحيوان نحو الأعلى، ثم نحو نفسه ليعطي الشكل فتحة القوقعة. وبالمقابل هناك أنواع فضوية نادرة تشذ عن هذه القاعدة وتلتف بشكل معاكس. ولهذا جاءت التسميات التي أطلقت عليها مستوحاة من هذا الشذوذ مثل القوقعة أو الصدفة المعكوسة لونها أن يعرف أحد سر هذا الشذوذ.

**هل تغني** يبدو الغناء لدى الحيتان

**الحيتان؟** رسالة اجتماعية مهمة. وكان

الاعتقاد السائد بأن الصوت

الذي لا يملك أوتاراً صوتية

هو كائن أخرس، إلا أنه تم اكتشاف صوته الفنائية

صدفة في العام ١٩٥٢ في أثناء قيام البحرية الأميركية

بعملية تسجيل روثينية تحت الماء في برمودا. ويعتبر

الأميركي شيفيل رائد دراسة أغنيات الحيتان ذات

الشوارب. وترسل الحيتان الحدياء أصواتاً طويلة

ومعقدة بصورة خاصة يمكن سماعها على بعد يزيد

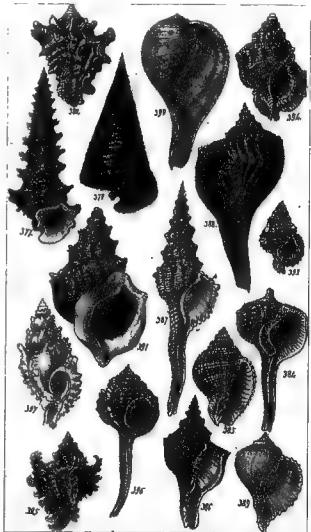
عن ٩ كيلومترات. ويمكن قراءةذبذباتها بين ٢٠ و٥٠

هيرتز.

أماذا يلتف بعض  
القواقع باتجاه معاكس  
للعقارب الساعة؟  
ذات الفتحة اليمنى وهي كثيرة  
ومنتشرة والصدفة ذات  
الفتحة اليسرى وهي نادرة

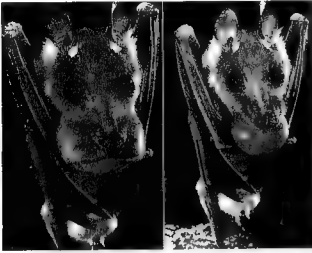
الوجود عموماً.

والسؤال الذي لا يزال لغزاً بالنسبة إلى العلماء هو،  
لماذا يلتف بعض القواقع باتجاه معاكس لعقارب



من أصل عشرين ألف نوع من القواقع يمينية الفتحة نوع واحد يساري للفتحة.  
في هذه اللوحة الصلبة الرقم ٢٨٨ هي الوحيدة اليسارية.

وتضطلع خفافيش الثعالب الطائرة بدور هام في تجديد النباتات وانتاجها، فهي تلتهم عدداً لا حصر له من انواع الفاكهة والنباتات في اثناء الطيران من زهرة الى أخرى لامتصاص الرحيق، ومن ناحية أخرى تساعد على نثر البذور في الاتجاهات كافة بسبب عاداتها الغذائية التي تقوم على هضم عصائر الفاكهة والتخلص من بذورها في الغائط في اثناء الطيران، ومن هذه الفاكهة الموز، التين، المانغو، البلح.



خفاش الثعلب أخذ اسم الثعلب الطائرة من شكل الفك والأنف.

تبلغ المسافة بين جناحي خفاش الثعلب الطائرة نحو ٥٠ سنتيمتراً، ويخصص الذكر الساعات الأولى من الليل للدفاع عن منطقة النفوذ وعندما يقترب ذكر دخيل ويبدأ في إطلاق صيحات مرتفعة يرد الخفاش صاحب الحق في المنطقة بترييد نداءات أكثر سرعة، وهذا يقتصر الساعات الأخيرة من الليل على التزاوج.

ويبدو أن الذكور تحتال على بعضها لشغل الأماكن القريبة من الإناث وعندما يظهر نوع من عدم الاتفاق يلجأ الخفاش إلى المصارعة لكي يكيل للكسات واللمعات غير المؤذية للخصم في اختبارات لبيان



اغنية الحوت عبارة عن شكوى من الوحدة ورغبة في اللقاء.

وتتشكل الأغنية من تكرار مقاطع لحنية قد يدوم الواحدة منها عشر دقائق. أما الأغنية فقد تدوم ساعات عدة وهي وقف على الذكور. وينال أصحاب الأصوات الجميلة حظوة خاصة لدى الإناث. والأغنية هي عبارة عن شكوى من الوحدة ورغبة في اللقاء، لقاء المعشوقة بخاصة وجماعة من الرفاق بعامة. والمقاطع الصوتية واحدة في كل منطقة جغرافية، فلحيتان هاواي لغة تختلف عن مزاي حيتان أستراليا أو الكارييب.

**ماهي خفافيش الثعالب الطائرة؟**  
اطلق عليها هذا الاسم بسبب شكل الفك والأنف التي تجعلها قريبة الشبه من الثعالب..

شديدة الشراهة للفاكهة تضع الواحدة كاملة في فمها وتمضغها وتبتلعها ببذورها.. ياكل الخفاش في الليلة الواحدة ما يماثل وزنه مرتين ونصف ويهضم في ربع ساعة فقط.. تتناقص أعدادها بسبب الإقبال الشديد على لحومها في بعض البلدان.

الحرر لحمه ويستعملون مسحوق عظامه في علاج الروماتيزم والشلل. ومن صفات الكوندور أنه يستطيع مصارعة ثور قوي حيث يقوم الهنود الحرر بترتيب مبارياته مع الثيران.

**من أول عالم النبتات الأول**  
**من صف النبتات؟** «ثيوفراستس» قسم النباتات إلى زهرية وغير زهرية وأشجار وأعشاب، وفرق بين النباتات الحولية والنباتات المعمرة وغيرها، والنباتات الحولية أي التي تعيش سنة واحدة أو أقل.

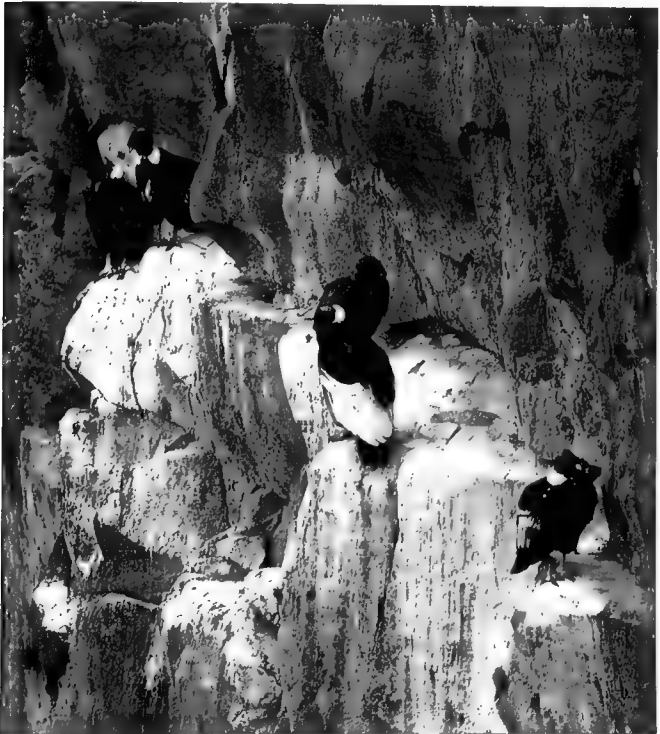
**من اكتشف** منذ العام ١٥٧٥ أشار **السكر الشمندري؟** «أوليفيه دي سير»، مؤلف كتاب «مسرح الزراعة»، إلى أنه يمكن استخراج عصير من جذر الشمندر يعطي بعد طهوه شراباً ذات طعم سكري قوي. ووقعت هذه الملاحظة في النسيان. ولكن بعد ١٧٢ سنة، لاحظ كيميائي وطبيب برليني هو «أندرياس سيفيسموند» مارغراف أن الشمندر يحتوي في جذوره مادة صلبة: السكر في حالة بلورية. ثم قام تلميذه الفرنسي، «فريدريك - شارل اشارد»، بأجراء تجربة في المختبر توصل بنتيجتها إلى اجتياز المرحلة الصناعية. وبدعم من الحكومة البروسية بُني أول معمل لاستخراج السكر من الشمندر في كونز، قرية في سبليزيا بالقرب من برشلو (١٧٨٧).

القوة. وتلد الأنثى صغيراً واحداً مرة أو مرتين في العام. وفي بعض المناطق يرتبط هذا الأمر بالمطر إذا كان شحياً أو غزيراً، وفي أثناء النهار تحمل الأنثى صغيرها أسفل جناحيها بطريقة غير مرئية، كذلك تحمله عند خروجها للبحث عن الطعام وقت الغسق، والغريب أن الصغير الذي يبلغ وزنه ٢/٣ وزن الأم يكون قادراً بالفعل على الطيران بمفرده، وأكثر من هذا عند الاقتراب من الطعام يطير بمفرده بجانب أمه وينافسها في التهام الطعام، والصغير نفسه يلجأ للرعاية من الأم عند العودة إلى الكهف.

**ما هو أكبر طيور العالم** يعتبر طائر «الكوندور» أكبر التي تطير؟ طيور العالم التي تطير بأسرها، حيث يزن ١٥ كيلوغراماً ويبلغ امتداد جناحيه ٣,٥ أمتار. ويطير على ارتفاع ٤٠٠ متر وبسرعة تصل إلى ٦٠ كيلومتراً في الساعة. ويعيش الكوندور في مناطق كثيرة بأميركا الجنوبية وخاصة في أعالي جبال الأنديز حيث يأكل الهنود



الكوندور



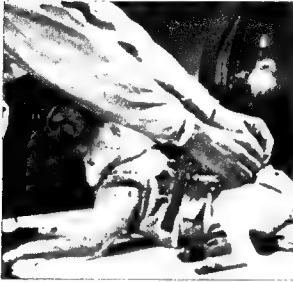
تظهر غريزة التجمع عند الكوبيان بشكل خاص إبان فترات الراحة. خلال أوقات طويلة من عدم الطيران، يجب أعضاء سرب الاجتماع الواحد بعداً عن الآخر وينصرف إلى هضم ما أكلته وتعميد ريشها أو النوم. وتليها شقوق الصخور التي اختارها للراحة كإماكن للنوم. وتبقى وفيه لهذه الأخيرة كما تظهر الأنان البيضاء لسلحها الملتصق يوماً بعد يوم.

# قلیل و من کل الاشیاء









الكلبة «لايكا» هي أول سفيرة في الفضاء قبل تحليقها على متن القمر الصناعي الروسي «سبوتنيك - ٢» العام ١٩٥٧

حي بلغ الفضاء الخارجي على الرغم من احتجاجات  
هواة الكلاب الذين اعترضوا على استخدام الحيوانات  
في هذه التجارب.

**متن نشأت الرقابة على** أمام قدرة الوسائل التعبيرية  
الأفلام السينمائية؟ التي تمتلكها السينما،

وحقيقة الصورة التي هي

أحياناً صعبة الاحتمال، ولدت الرقابة ومنذ العام ١٩٠٩

تأسس في الولايات المتحدة مكتب رقابة اتخذ العام

١٩١٥ اسم National Board of Review of Motion Pictures، وتبعتها كندا.

**متن ظهرت سيارات** تعود النشأة الحقيقية لوسائل

النقل الجماعي في المدن إلى

للمرة الأولى؟ العام ١٦٦١، ففي ذلك العام

صدر عن «الملك لويس الرابع

عشر» مرسوم يُمنع بموجبه

«دوق روانيز» «duc de Roannez» امتياز تسيير عربات

**أين يوجد أكبر جرس** يابوي الكرملين جرساً عملاقاً

كنيسة في العالم؟ هو بلا ريب أضخم جرس في

العالم، يسمونه «القيصر

كولوكول» ويبلغ وزنه ١٩٦ طناً

وارتفاعه ٥٨٧ سنتيمتراً. ويقوم الجرس ومنصته على

البرج الذي بني خصيصاً له والذي يبلغ ارتفاعه ٨٠  
متراً.

**ما هو أطول اسم** «مدينة الملائكة، المستودع

مدينة في العالم؟ السامي لمجوهرات الآلهة،

الأرض العظيمة التي لا تقهر،

العلامة الواضحة على مر

العصور للعاصمة الملكية التي تحوي الأحجار التسعة

المقدسة والأنهار التسعة التي لا تكف عن الجريان،

موطن القصر الملكي، والمهد الذي تتناسخ فيه الأرواح»،

كل هذا اسم واحد لمدينة واحدة قالت عنها موسوعة

غينيس للأرقام القياسية أن هذا هو أطول اسم لمدينة

في العالم. إنها بانكوك عاصمة تايلاند.

**ما هو سبب شهرة** «لايكا» اسم اشتهر في تاريخ

الكلبة «لايكا»؟ أبحاث الفضاء الخارجي

والأقمار الصناعية، وهو اسم

كلبة من فصيلة الوولف أطلقت

في ٣ تشرين الثاني ١٩٥٧ في داخل ثاني الأقمار

الصناعية الروسية المعروف باسم «سبوتنيك» وهو قمر

صناعي وزن ١١٢٠ رطلاً. وقد وضعت هذه الكلبة في

داخل خزانة مزودة بالأكسجين والطعام، كما أنها

كانت مجهزة بأدوات لقياس النبض والضغط تبعث

بنتائجها أجهزة إرسال إلى الأرض. وفي ١٠ تشرين

الثاني توقفت أجهزة الإرسال وأعلن أن لايكا نفقت

بسبب نفاذ الأكسجين، فكانت بذلك أول كائن أرضي

وفي القرن السادس عشر انتشرت عادة جمع توافيق الأصدقاء، وتبيّنت في القرن التاسع عشر وكثير هواة جمع التوافيق.

وفي الصين واليابان كان هواة جمع التوافيق يمارسون تقليداً قديماً. فالتوافيق غالباً ما كانت تستعمل لغاية التزيين، وخير مثل هو معبد كونفوشيوس في بكين الذي تزيّنه كاملاً توافيق المشاهير.

Louis XVI

Charles Roy

Bonaparte

Bonaparte

Victor Hugo

Victor Hugo

Albert Einstein

Albert Einstein

Picasso

Picasso

توافيق بعض المشاهير:

لويس الرابع عشر، بونابرت، فيكتور هوغو، ألبرت اينشتاين، بيكاسو.



بليز باسكال، الفيلسوف والرياضي صاحب فكرة العريبات العامة

«نتطلق في ساعات منتظمة وننتقل من حي إلى آخر» في باريس التي كانت تعدّ آنذاك ٤٠٠٠٠ نسمة. وتعود فكرة هذه العريبات العامة إلى الفيلسوف والرياضي «بليز باسكال». ومع نهاية العام ١٦٦١ كانت هناك خمسة خطوط في باريس كان تنظيمها يمثل خصائص النقل المشترك الحديث كافة: مسالك ثابتة، انطلاقات في ساعات محدّدة مسبقاً وإن لم يكن أي راكب حاضراً، تعرفّة زهيدة.

**كيف بدأت عملية جمع التوافيق عرف جمع التوافيق؟** منذ العصور القديمة إلا أنه لم تصل إلينا أي وثيقة ثبوتية.

واقدم توقيع معروف هو توقيع «السيد» القبطان الأسباني الشهير ويعود إلى العام ١٠٦٦. ومنذ القرن الثامن لم يعد ملوك فرنسا يوقعون مراسيمهم. ولم يعد هذا التقليد إلا على يد «الملك يوحنا الثاني الطيب» ملك فرنسا.



تلفريك

جبال الألب الفرنسية بالقرب من شاموني للوصول من دون جهد إلى قمة ميدي (٢٨٠٠ متر).

من ابتكر مشروب العام ١٨٨٦ صنع الدكتور «كوكاكولا»؟  
J.C. Pemberton «الأميركي»



مخترع كوكاكولا  
جون سبيث بيمبرتون

سائلاً مقرباً للأعصاب يتكون من: الكاراميل وبنكهة الفواكه وحامض الفوسفوريك والكافيين وخليطاً سرياً سمّاه البضاعة رقم «٥». واقترح أحد أصدقائه لهذا الخليط اسم «الكوكاكولا». وكان تجار هذا المشروع يدعون في البداية أنه يقوي الذهن وينشط الأعصاب. وتستحضر الكوكاكولا من جوزة

ما هو الهاتف (أو الخط) بعد توقيع الاتفاقية في تموز الأحمر؟ ومتى ظهر؟  
العصام ١٩٦٢ بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي وبريطانيا حول حظر التجارب النووية، وُضِعَ خط مباشر، أو هاتف أحمر، بين البيت الأبيض والكرملين بقرار من «جون كيندي» و«نيكيثا خروتشوف».

أين يقع أضخم قصر في سلطنة بروناي يقع قصر سكني في العالم؟  
سلطان بروناي، أضخم القصور السكنية في العالم. اكتمل بناؤه العام ١٩٨٤،



قصر سلطان بروناي

ويبلغ عدد غرفه ١٧٨٨ غرفة، ويتسع مرأبه لأكثر من مائة سيارة.

متى ظهر التلفريك كان نقل المعادن أو العتاد يتم بواسطة عربات قلابية معلقة بكابل هوائي ترفعه أعمدة في القرن التاسع عشر (بنسلفانيا ١٨٦٠). أما فكرة تلفريك سياحي مجهز بمقصورات فحديثة نوعاً ما. وأول تلفريك من هذا النوع دشّن العام ١٩١١ في

العام ١٨٢٣ بعدما أقعد في أحد مشاهده البهلوانية. قبل اسهام غريمالدي، كان المهرجون تقليدياً مجرد هزلين يقومون بأدوار فلاحين حُمِرَ الوجوه أو خدام أغبياء. غير أن غريمالدي اعتمد قميصاً مزركشاً لا اكمام له وسروالاً فضفاضاً يسمح له باخفاء كل أنواع الأشياء المسروقة - وتكون عادة طعاماً أو سمكاً أو مقانق - التي كانت جزءاً أساسياً في المشهد الذي يلعبه. وكان يزيد من حمرة وجهه برسم مثلثات حمراء على خديه وتسريح شعره على شكل خصل إذ يقسمه إلى ثلاث طرقات في قمة رأسه.

الكولا Cola Acuminata التي تنمو في أميركا. وقررت شركة الكوكاكولا في العام ١٩٠٣ إضافة كمية صغيرة من نبات الكولا الذي يحتوي على الكوكايين وكمية بسيطة من الكافيين إلى المشروب. والعام ١٩٣١ أوقفت الشركة استعمال أوراق الكوكا، ولكنها تضيف كميات صغيرة من الكافيين لا تزيد عن ٤ ملغ في كل ٣٠ سم² حتى الآن.

**من ابتكر شخصية المهرج Clown؟**  
اعتمد مهرجو السيرك طريقة تنكرهم (ماكياج) وزينهم مقلدين

بذلك «جوزف غريمالدي» الشهير الذي كان وهو يافع يقدم أدواراً إيمائية قصيرة. وكانت والدته راقصة في مسرح دروري لاين الشهير بلندن، ووالده كان مدرباً باليه. والعام ١٨٠٠ ابتكر غريمالدي، وكان له من العمر إحدى وعشرين سنة، في دروري لاين، شخصية المهرج التي جلبت له الشهرة. فغريمالدي كان أول من أبرز السراويل الفضفاضة ذات الألوان الفاقعة والماكياج المنبّه التي غدت حكراً للمهرج. ولكنه لم يمثل في سيرك، واعتزل



يحتفل المهرجون كل سنة في لندن بذكرى غريمالدي الذي يعد إعاقة قدم حفلة الوداع على كرسي.

كان يكب أحياناً أمام المسرح عملٌ من فصل واحد للسماح للمتأخرين بأخذ مطارحهم قبل بداية المسرحية الأصلية.

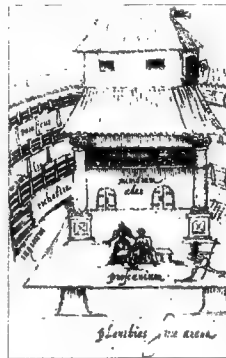
**كيف يتحدد شكل اللؤلؤة؟**  
يخوِّف شكل اللؤلؤة في الغالب على المنطقة التي تنمو فيها من حيث الاتساع والشكل الذي يجد فيه كيس اللؤلؤ مجالاً للامتداد الطبيعي.

**ماهي أفضل الأكل، وأندرها؟**  
أفضل الأكل، وأندرها وأغلاما تلك الشفافة الرائعة الجمال التي تحلل الأضواء التي تقع عليها إلى ألوانها القزحية. والأكل، التي يبذل لونها إلى الصمرة أو البياض أنواع رديئة كاذبة.

**كيف يتم استخراج المسك؟**  
المسك اسم غير عربي، ويشير معظم دوائر المعارف الأوروبية المعاصرة إلى أن الاسم ينحدر من أصل سنسكريتي Muska ثم انتقل إلى اللغات الشرقية الأخرى ومنها الأخرقية واللاتينية.

المسك من أفضل أنواع العطور وأكثرها قيمة ويظفر به من «غزال المسك». وهو يتكوّن في كيس غشائي يقع قرب سرة الظبي. وعند نضح الغدة المسكية يشعمر الحيوان بالضيق منها، فيحكها في إحدى الصخور أو سيقان الأشجار. فتتفجر «الغدة» ويسيل منها قيحها كخروج الخراج من الدم فيشعمر الحيوان باللذة والراحة، وهكذا يستمر الظبي بعمل المسك حتى شيخوخته.

**لماذا ترفع الستارة حتى وإن كانت الستارة لا ترفع البتة في أيامنا هذه على خشبة المسرح - فهي في الغالب تسحب وتجر - فما زال التعبير المستعمل هو رفع الستارة.**



مسرح اليصاباتي مكتوف من دون ستارة

لم تكن الستارة ترفع في المسرح الايصاباتي لأنها بكل بساطة لم تكن موجودة. وفي النصف الثاني من القرن الثامن عشر، عندما كانت المسارح الانكليزية

تعيد فتح أبوابها بعد فاصل ترفيهي متزمت، ظهرت أمام المسرح ستارة كان يُقرأ أمامها تمهيد للمسرحية. ثم كانت الستارة تفتح لتبدأ المسرحية وتقف عند انتهائها. وكان تغيير الديكور يتم تحت انظار المشاهدين.

وحوالى منتصف القرن الثامن عشر بدأت عملية إنزال الستارة لإعلان نهاية فصل ووبداية الاستراحة. والعالم ١٨٨٠، خلال تقديم مسرحية «الآخوة الكورسيكيون». استعملت للمرة الأولى الستارة لأخفاء عملية تغيير الديكور عن نظر المشاهدين. وفي القرن التاسع عشر،



لغة في التراس الفرنسية، ١٩٦٨.

أعمدة الأكثر انتشاراً وكانت عبارة عن لوحات من الحديد المشغول، وفي الغالب بطريقة فنية، استبدلت في القرن الثامن عشر بأشياء ضخمة من الحديد المطرق (قفازات، أحذية، مفاتيح...) كان معناها يُفرض مباشرة على الجمهور.

**متن ظهر الشعر** انتشر الشعر المستعار **المستعار للمرة الأولى؟** (الباروكية) في فرنسا حوالي العام ١٦٣٠. وكان الشعر يحاك في قبعة من جلد الخراف كل شعرة بمفردها. والعام ١٦٥٥ فكر حلاق الملك لويس الرابع، «كونتات»، في تقوية الباروكية وذلك بجعل الشعر قبل تثبيته في القبعة. والعام ١٦٧٧ قرر البرلمان الفرنسي تقديرًا لذلك الاختراع منح الحلاق

وتشير الإحصاءات إلى أن مقدار المسك الذي يفرزه الطيبي في كل مرة يتوقف على عوامل عدة، منها عمر الحيوان وقوته الجنسية وغذاؤه وكذلك الطقس وغيرها ويقول الخبراء أن الكمية التي يفرزها كل مرة تقدر بـ ٦ - ٢٠ غراماً من المسك.

**متن ظهرت القفازات** في الأدب القديم، ذكر **للمرة الأولى؟** «هوميرس» و«كسينوفون» استخدام القفازات. ولاحقاً، لبسها الجرمان والفايكنغ بسهولة. ثم صنعت القفازات لتغطية اليد في ظروف خاصة كالحرب أو الصيد. ومنذ القرن الثاني عشر غدت القفازات أداة زينة. وحوالي العام ١٢٥٠ اتحد صانعو القفازات الباريسيون كأهل حرفة. وبيات صنع القفازات قناً.

**كيف بدأت** أولى لافتات المحلات المعروفة **لافتات المحلات؟** رومانية، وكانت عصر ذاك على شكل ألواح صغيرة أو نقوش صغيرة، من الحجر أو الطين، يمتلئ موضوعها البضائع المباعة في المحل أو مهنة الحرفي الذي يعمل فيه.

وفي غرب القرون الوسطى كانت اللافتة تستعمل في الأصل للدلالة على المنازل الخاصة، إذ أنها كانت العلامة الفارقة التي تسمح بالتعرف إلى المنازل التي لم تكن تحمل أرقاماً. أما اللافتات التجارية البحتة، فظهرت مع نهاية القرن الثالث عشر. فكل أهل حرفة كانوا يمثلون بلافتة مميزة، تعلق بشكل عام على الواجهة وكانت تُحفر في الحجر أو الخشب وتطلّى بألوان لامعة.

في القرن السابع عشر غدت اللافتات المعلقة على

**متى أنشئت أول نشرات أخبار إذاعية؟**  
كان «جورج ديلامار»  
الصحافي الأول في  
«الصحافة المحكية». ففي  
تشرين الأول ١٩٢٣ كان أول  
من ينيع من على برج إيفل أول نشرات أخبار إذاعية.

**كيف بدأت أول عملية توأمة مدن تمت في**  
**توأمة المدن؟** ١١ أيار ١٩٥٢ بين لوشون  
بفرنسا وهاروغات ببريطانيا.  
وانشئ الاتحاد العالمي  
للمدن المتأمة في نيسان ١٩٥٧ في إكس لي بان - Aix  
les - Bains. وكان وراءه مئتين العامين «جان ماري  
بريسان». وخلال خمس وعشرين سنة تحققت ٣٥٠٠  
عملية توأمة بين مدن أوروبية وأفريقية وبخاصة بين دول  
من الشرق وآسيا.

**من ابتكر ابتكر العالم «روجر باكون»**  
**صندوق الفرجة؟** في القرن الثالث عشر  
صندوق الفرجة، ويرا «البابا  
اينوسنت الرابع» الراهب  
الشهير من تهمة السحر التي ألصقت به نتيجة



جلسة على صندوق الفرجة من العام ١٨٣٨.



التقليد: باروكه لويس الخامس عشر (١٧٣٦).  
وتصريحه شعر على طريقة الشباب (١٩٢٣).

الملك  
امتياز  
صناعة  
الباروكية.  
وحوالي  
العام  
١٨٠٥  
ابتكر  
حلاق من  
مدينة ليون  
الفرنسية  
يدعى  
«ليفيه»،  
طريقة فنية  
لجدل

الشعر وتصنيفه، وباع براءة اختراعه إلى «توليه»،  
الحلاق الخاص بالباروكات في القصر الملكي ببافيس.  
والعام ١٨١٠ صمّم «دوفور» فكرة تصنيع الباروكية  
بالشعر الطبيعي الطويل وهي الطريقة المستعملة إلى  
الآن.

**متى عرضت أول نشرات**  
**أخبار تلفزيونية؟** «بيار صباغ» وميشال  
واشفيتش، أول نشرات أخبار  
لتلفزيونية من الطابق الأول

من برج إيفل الذي من قمته كانت تبث الصور.  
والنشرة كانت عبارة عن نشرات الأخبار الإذاعية  
والتحقيق المصور عن الأحداث السينمائية. وكانت  
التجربة الأولى في العالم. وغدت هذه النشرة  
الأسبوعية يومية اعتباراً من الأول من كانون الثاني  
١٩٥٠.

في الغالب سلاحاً. ثم انطلق من جديد ليتعمّم استعماله في القرن السابع عشر.

**كيف كانت بداية التاكسي؟** المصانع العالمي الأول للسيارات، إذ كانت تنتج أكثر من ثلاثين ألف سيارة منها

ألف خرجت من مصانع «رينو إخوان» التي نفّذت عامذاك مشروعاً طموحاً للتصنيع سلسلة سيارات من خمسة نماذج.

النموذج الأول كان سيارة قوتها ٨ أحصنة بخارية وذات اسطوانتين، ويبدأ يحتل طرقات باريس في اليوم الذي أحست شركة فيكر باريس (الفيلكر هي عربة جياد، والاسم مأخوذ من مكان استعملت فيه هذه العربات للمرة الأولى) بدو نهايتها إن لم تترك حصان الروث إلى حصان البخار، لذا سارعت إلى طلب ألف وخمسمائة سيارة مجهزة بالنظام الجديد الذي يسمح بحساب ألي لقيمة المسافة المقطوعة بفضل مسجل السرعة والمسافة حمل اسم تاكسيتر. وسلّم النموذج الأول من هذه السيارات في نهاية كانون الأول من العام ١٩٠٥. وتسليم المجموع العام ١٩٠٦ ضاعف انتاج مصانع رينو. والعام ١٩٠٧ غزت سيارات رينو للتاكسي شوارع لندن.

**أين صدرت أول جريدة في العالم صدرت العام ١٨٩٦**

من مستشفى للمجانين في نيويورك وهي جريدة أسبوعية باسم «المكثل» بحثت وكتبت عن الجنون ومشاكله. وكان يحرقها المرضى أنفسهم، وتصدر مساء كل أربعاء.

الابتكار. ففي الواقع، وصف الأب اليسوعي «كيرشير» في كتاب نشره في روما العام ١٦٤٥ عملية عرض صور على شاشة.

**من أطلق صرعة في ربيع العام ١٩٦٧ ابتكرت المصنعة «ماري كوانت» وأطلقت صرعة الميني جوب**

في لندن من ناحية شارع كرنجي.

**متن ظهر الجيب في الألبسة للمرة الأولى؟** إن الجيب هو ابتكار حديث إذ أنه لم يظهر إلا خجولاً في نهاية القرون الوسطى على السراويل. وكان غيابه يفسّر

بالاستعمال الواسع الانتشار للحقيبة والصرّة ذات الأبعاد والأشكال والنواد المختلفة. وفي عصر النهضة استعيض عن الصرّة الصغيرة المزمومة بحبل والتي

كانت تعلق بالعنق، بأخرى أكبر تعلق حول الخصر. ولكن خلال تلك الفترة بدأ الجيب ينفذو المبراول حتى منع في القسطنطين السادس عشر لأنه كان يخفي



جيب كبير قليلاً. تاريكاكوتو لشام من نهاية القرن التاسع عشر.



ما هي أسماء - صلب زياد بن أبيه مسلم بن المصلوبين عند العرب؟ زيمر وعبدالله بن لجن الضررميين على أبواب الكوفة بأمر من معاوية.

- صلب خالد بن الوليد عقبة بن جشم بن هلال النمري بعين تمر.

- صلب عبيد الله بن مرجانة هاني بن عروة المراري بسوق الكوفة، وعبدالله بن عفيف الأزدي وهو أعمى، لأنه قال له في الجامع يا ابن مرجانة، أنت كذاب ابن كذاب، والله أنت وأبوك والذي ولأك وأبوه تقتلون أبناء النبيين ويتكلمون كلام الصديقين.

- صلب الحجاج بن يوسف في خلافة عبد الملك بن مروان، عبدالله بن الزبير بمكة منكساً.

- صلب عبدالله بن الزبير أخاه عمرو بن الزبير بمكة ثم أنزله.

- صلب القاسم بن محمد بن الأشعث الكندي في ولاية مصعب بن الزبير في العراق.

- صلب مسلمة بن عبد الملك في خلافة يزيد بن عبد الملك.

- صلب الحجاج عبدالله بن الجارود وعبدالله بن الحكيم والهزلي.

- صلب يوسف بن عمر الثقفي زيد بن علي بن الحسين بالكوفة.

- صلب سلم بن أحوز المازني يحيى بن يزيد بن علي بن الحسين بالجوزجان.

- صلب الرشيد جعفر بن يحيى بن خالد بن برمك ببغداد وقطعه ثلاث قطع.

- صلب المأمون إبراهيم بن محمد بن عبد الوهاب إبراهيم.

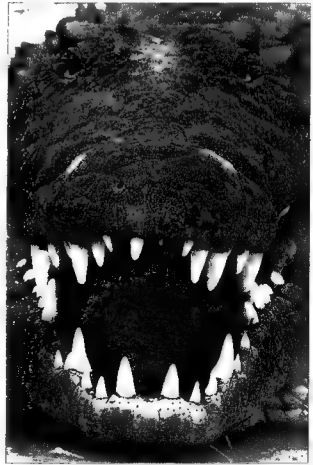
- صلب أبو اسحاق المعتصم في خلافة المأمون بمصر، عبدالله بن حليس الهلالي.

ما هو المقصود بدموع

التماسيح؟ وهل التماسيح تبكي؟ وتذرف الدموع قبل انقضاضها على صيدها وعند اتهامها هذا

الصيد، فانتشر هذا الاعتقاد

الاسطوري في الأوساط الأدبية، وبالتالي ورد ذكر عبارة «دموع التماسيح» في مختلف كتب الشعر والأدب، وقد استخدم الأدباء هذه العبارة للتعبير عن الدموع الزلفة والبكاء المزلزل، والذي يأتي به المرء في الظاهر بينما هو يضمن شيئاً آخر. أما من الناحية العلمية والواقعية فإن التماسيح لا تبكي ولا تعرف الدموع.



من له مثل هذه الأنياب تبكي أم تبكي؟

- أنقذت الحمامة «جي.أي.جوه» فرقة مشاة بريطانية من الإبادة في الحرب العالمية الثانية، إذ طلبت هذه الفرقة مساعدة جوية لاقتحام موقع حصين للقوات الألمانية في كولفي فيكن في إيطاليا، وبينما كانت الطائرات تعد للاقلاع نقل الحمام رسالة تقول أن الحلفاء استولوا على القرية المطلوب قصفها، ولو تأخرت الحمامة خمس دقائق، لكانت الطائرات قصفت الموقع وأبادت قوات الحلفاء. وقد قلد البريطانيون هذه الحمامة ميدالية عسكرية وسافرت إلى لندن على طائرة خاصة.

**ما هي أشهر** - لؤلؤتان في قذح نبيذ،  
**هدايا الحب؟** قدمتهما كليوباترا إلى  
مارك انطون.

- رأس يوحنا المعمدان،  
قلبه هيرودوس لعشييقته سالومي، على طبق من  
الذهب.

- قصائد شكسبير، ١٥٤ قصيدة حب قدمها لامرأة لا  
يعرفها.

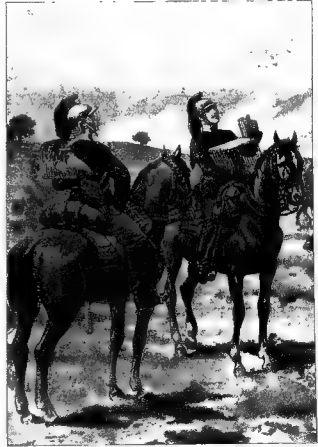
- تاج محل،  
بناء المهرجا  
جاهان شاه،  
المغولي، قبراً  
لزوجته.

- الماسية  
اليزابيت  
تايلور، (٦٩)  
قيراطاً) هدية  
من زوجها  
ريتشارد  
بورتون. ثمنها

**بماذا يتصف** - حمام الزاجل يمكن أن يطير  
**حمام الزاجل؟** ١٢ ساعة متواصلة وتزن  
الواحدة منه حوالى نصف  
كيلوغرام.

- الجيش السويسري ما زال  
متمسكاً بحمام الزاجل حتى الآن ويحتفظ بأربعين ألف  
حمامة من هذا النوع في الخدمة.

- أغلى أنثى من حمام الزاجل بيعت العام  
١٩٨٨ بمبلغ ٧٧ ألف جنيه استرليني، وقطعت  
مسافة ٧٥٠ ميلاً عبر أوروبا متقدمة على ٢١ ألف  
حمامة.



العام ١٨٩٧، كانت فرقة الخيالة في الجيش الفرنسي  
تستخدم حمام الزاجل في مئاورائها



كليوباترا، لوحة لريني



مارلين مونرو

جزيرة سكوربيو، قدمه  
أوناسيس لجاكدين كندي،  
هدية زواجه منها.



تاج محل

من من المشاهير ١ - باسكال (١٦٣٣ -  
ولدوا عباقرة؟ (١٦٦٢)، فرنسي،  
في السادسة عشرة  
كتب دراسة عن

الأشكال المخروطية.

٢ - موزارت (١٧٥٦ - ١٧٩١) في الرابعة من عمره  
الف أول  
مقطوعة

موسيقية.

٣ - نيكولو  
باغانيني (١٧٨٢ -  
١٨٤٠) أشهر  
عازف قيثارة،  
قسم أول  
معزوفاته في  
الحادية عشرة.

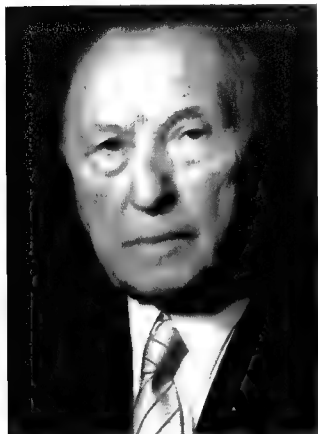


بليز باسكال، لوحة تُنسب إلى ديو شامباينز



وليم شكسبير، منحوتة لوريون

حوالي ه  
ملايين  
فرنك  
فرنسي.  
- ورد  
أحمر. بعد  
موت  
مارلين  
مونرو، ظل  
زوجها  
الأول يضع  
على قبرها  
باقة من  
الزهر كل  
أسبوع.  
- قسم من



كونراد اديناور



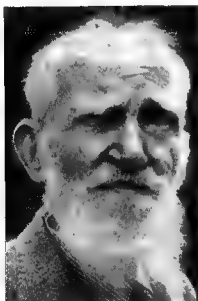
موزارت

٤ - روبرتو بونزي (١٩٣٧) قاد اوركسترا وهو في الثامنة من عمره.

من هم الذين  
استمرت شهرتهم  
في شيخوختهم؟  
١ - ريمون فاليرا، انتخب  
رئيساً لجمهورية ايرلندا  
وعمره ٩١ عاماً.



وسطن تشرشل



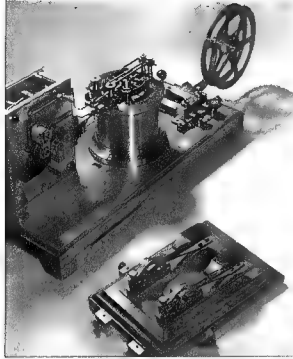
جورج برنارد شو

٢ - بيكاسو، ظل  
يرسم حتى  
التسعين من  
عمره.

٣ - كونراد  
اديناور، كان  
مستشاراً  
لالمانيا في سن  
الـ ٨٨.

٤ - ليون  
تولستوي،  
كتب «لا يمكن





أول التفغرات المصممة، نمو العام ١٨٥٠

٤ - الرافعة أو المخل (لأرخميدس الذي قال: «أعطني نقطة ارتكاز أرفع لكم العالم»).



غوثنبرغ مخترع الطباعة الحديثة

- ٥ - الأبجدية الصوتية (تطور اللغات).
- ٦ - السيف.
- ٧ - المطبعة.

- ٨ - التلغراف الكهربائي (الذي هو سلف الهاتف).
- ٩ - النور الكهربائي.
- ١٠ - الراديو والتلفزيون.

ويضيف البروفيسور ماك لوهان: «من الصعب تحديد الاختراعات التي طوّرت البشرية بعشرة.. إلا أن هذه الثلاثة قد تبدى

متناقضة وجديرة بالاهتمام».



ليون تولستوي

أن أسكت» في سن  
ال ٨٢ .

٥ - ونستون  
تشرشل، كتب تايج  
الشعوب في سن  
ال ٨١.

٦ - جورج برنارد  
شو، كتب  
مسرحية في سن  
ال ٩٣.

**ما هي أهم عشرة اختراعات**  
ماك لوهان، من جامعة تورنتو  
في كندا ومؤلف عدد كبير من  
الكتب، هذه هي الاختراعات  
العشرة التي كان لها أكبر

تأثير على تطور البشرية.

١ - النار.

٢ - الثياب.

٣ - الدولاب أو العجلة.



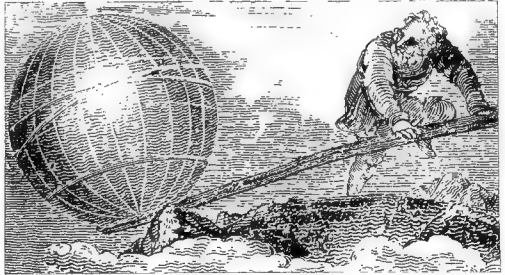
الدولاب الأولى



الميزان الروماني يطبق مبدأ المخل،  
لأرخميس: وزن الحمولة يتناسب مع  
مسافة الثقل عن نقطة الارتكاز.



هندسة المخل أوحى لأرخميس أن  
«يزين» مساحات (أوزان وجدت في أثينا).



قال أرخميس: «أعطني نقطة ارتكاز،  
أرفع لك العالم».





فولتير، لوحة لـ «هونون»

٧ - فرنسوا فيلون: حكم بالاعدام بفرنسا. ثم أطلق سراحه. ثم حكم مرة ثانية في باريس بالاعدام، ثم حولوا اعدامه إلى سجن مؤبد. اختفى العام ١٤٦٣. ألف بالسجن كتاب «المذكرات الكبرى».



اوسكار وايد

٨ - اوسكار وايد: حكم بتهمة الشذوذ الجنسي وسجن في سجن ريدنغ في انكلترا لمدة سنتين. ألف خلالها «بروفنديس»، «ابولوي»، «رقصة السجنان». أطلق سراحه العام ١٨٩٧.

من هم أشهر ١ - فواتير: سجن العام مؤلفي السجن؟ ١٧١٧ لتنظمه قصائد ضد ولي العهد وقي ١١ شهراً في السجن وألف «الهنرياد».

٢ - ميخائيل دوسرفنتس: سجن العام ١٥٩٧ لمدة ٢



ميخائيل دو سرفنتس: حفر يهود إلى القرن الثامن عشر

أشهر. بدأ خلالها تأليف «دون كيشوت» في اسبيليا. ٣ - دانييل دوفسوي: سجن العام ١٧٠٣ في لندن، حيث ألف «نشيد البيلوري».

أطلق سراحه بعد ٧ أشهر.

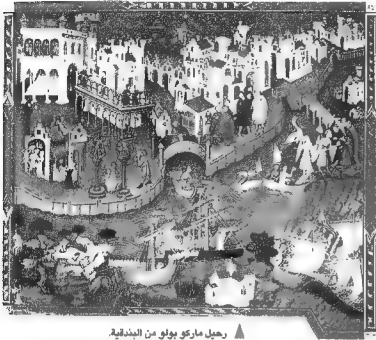
٤ - أدولف هتلر: سجن العام ١٩٢٣، في قلعة لندسبرغ، حيث ألف كتاب «كفاحي». أطلق سراحه بعد ٩ أشهر.

٥ - جواهر لال نهرو: سجنه الانكليز عشر سنوات بين عامي ١٩٢١ و١٩٤٥. في السجن ألف كتاب «نظرة على تاريخ العالم».

٦ - ماركو بولو: بعد عوبته من الصين، سجنه اعداء البندقية العام ١٣٩٨ لمدة سنة. ألف خلالها كتاب «رحلات ماركو بولو».



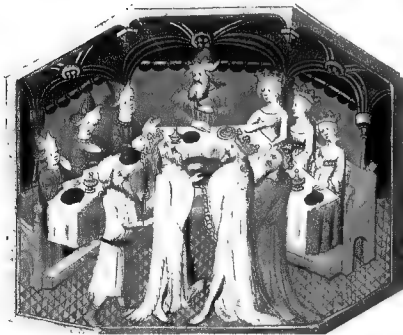
جواهر لال نهرو



▲ رحيل ماركو بولو من البندقية.



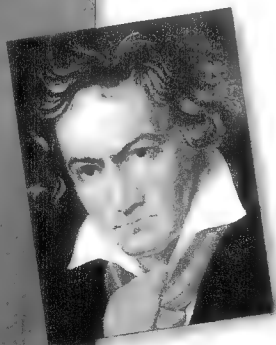
▲ ماركو بولو في زي التتر. لقد اعتاد سريماً على لغة المغول وعاداتهم واستطاع كذلك ممارسة وظائف الحاكم



▲ مائدة في بلاط الخان الأكبر، استقبلت ماركو بولو بكل شرف وأبهة. الأمياد أصحاب المقام يقدمون الطعام والمشروب.



1





الاجتماعية، هي أساس ما يعرف بالاشتراكية العلمية. اثرت أعمال ماركس السياسية تأثيراً كبيراً في حكومات القرن العشرين أكبر من تأثير أي عامل آخر. هو أول من نظر إلى التاريخ كحدث تفرده العوامل الواقعية والاقتصادية. ورأى أن الشيوعية هي تطور طبيعي للاقطاعية والرأسمالية. وقد آمن بأفكاره الملايين الكثيرة في أرجاء العالم كافة.

**من هو نيكولاس** ولد نيكولاس في مدينة تورون **كوبرنيكوس**؟ في بولنده العام ١٤٧٣، من عائلة ميسورة الحال، فأتبع له أن يتعلم. درس في جامعة وركز اهتمامه على علم الفلك، ثم انتقل حوالى العام ١٤٩٨ إلى إيطاليا حيث درس الطب والقانون في



نيكولاس كوبرنيكوس

**من هو** ماركس يهودي الماني، والده **«كارل ماركس»** كان محامياً، ولد العام ١٨١٨ في مدينة ترير في المانيا. درس القانون في جامعة بون، ثم انتقل إلى جامعة برلين، وأحرز شهادة دكتوراه في الفلسفة من جامعة بينا.

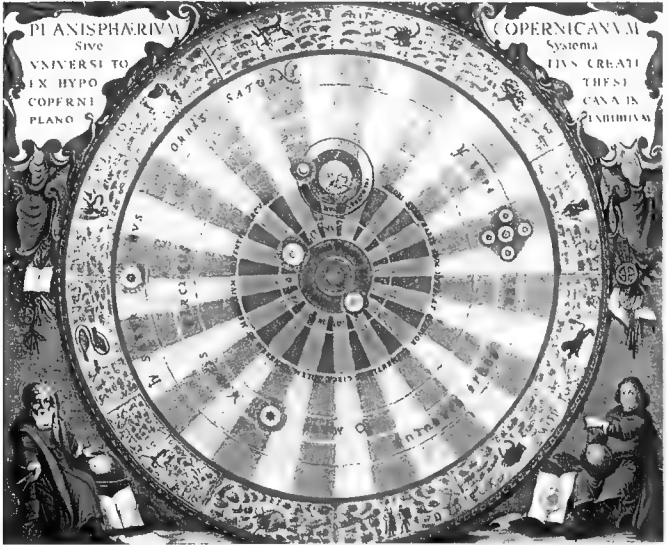


كارل ماركس

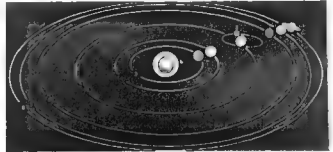
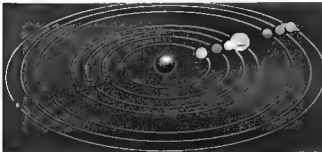
عمل صحافياً وأصبح رئيس تحرير جريدة رينيش رايتونج في كولونيا إلا أن أفكاره الثورية خلقت له متاعب كثيرة فانتقل إلى باريس والتقى بفرديريك انغلز واستمرت صداقتهما مدى الحياة. وسرعان ما طرد ماركس من

فرنسا، فانتقل إلى بروكسل، ورجع إلى كولونيا. إلا أنه طرد بعد عدة أشهر فانتقل إلى لندن حيث أقام بها حتى وفاته العام ١٨٨٣. نشر ماركس أول أعماله المميزة وهو «بؤس الفلسفة» في بروكسل. ثم ألف مع انغلز كتاب «البيان الشيوعي» بتكليف من عصبة الشيوعيين وهو أوسع كتبهما انتشاراً.

ظهر المجلد الأول لعمل ماركس الهام «رأس المال» العام ١٨٦٧. وعندما توفي ماركس العام ١٨٨٣ لم يكن المجلدان الأخيران قد اكتملا، ولكن انغلز أكملهما من الملاحظات والمخطوطات التي كان قد خلفها ماركس. أسس ماركس العام ١٨٦٤ المؤتمر الاشتراكي العالمي. كان على علم بالفلسفة الألمانية، وبخاصة فلسفة هيغل، ويحيط بالنظريات الاقتصادية المعاصرة، وقد تمكن من مزج الجانبين لإخراج نظرية في تطور النظم



تصوير للكون يتطابق مع فرضية نيكولاس كوبرنيكوس. الشمس هي في مركز الكون بينما الأرض والكواكب الأخرى تدور حول الشمس.



نظام الكون تبعاً لبطليموس (إلى اليسار) وكوبرنيكوس (إلى اليمين). نظرية بطليموس التي كانت تضع الأرض في مركز الكون، ظلت غير منقشة خلال حوالي ١٥٠٠ سنة حتى جاء كوبرنيكوس ليقترح نظريته التي تبعاً لها الكواكب هي: ١ - الأرض، ٢ - القمر، ٣ - عطارد، ٤ - الزهرة، ٥ - الشمس، ٦ - المريخ، ٧ - المشتري، ٨ - زحل.

حرك هم كثير من الفلكيين لإقامة الارصاد الدقيقة لحرركات الكواكب التي أتم دراستها ووضعها في اطارها الصحيح أخيراً العالم كبلر أحدثت نظرية كوبرنيكوس ثورة في مفاهيم الكون، كما أدت تغييرات في نظراتنا الفلسفية. بيد أن ظهور كتاب كوبرنيكوس يعتبر نقطة البداية في علم الفلك الحديث بل العلوم الحديثة بأكملها.

**من هما** ولد وليبر رايت في ميلفيل «الأخوان رايت»؟ بولاية انديانا في الولايات المتحدة الأميركية العام ١٨٦٧، وأخوه أورفيل ولد في دايتون بأوهايو العام ١٨٧١ وقد نال كلاهما قسطاً من التعليم العالي.



الأخوان رايت وتظهر خلفهما في الجو أول طائرة صنعها.

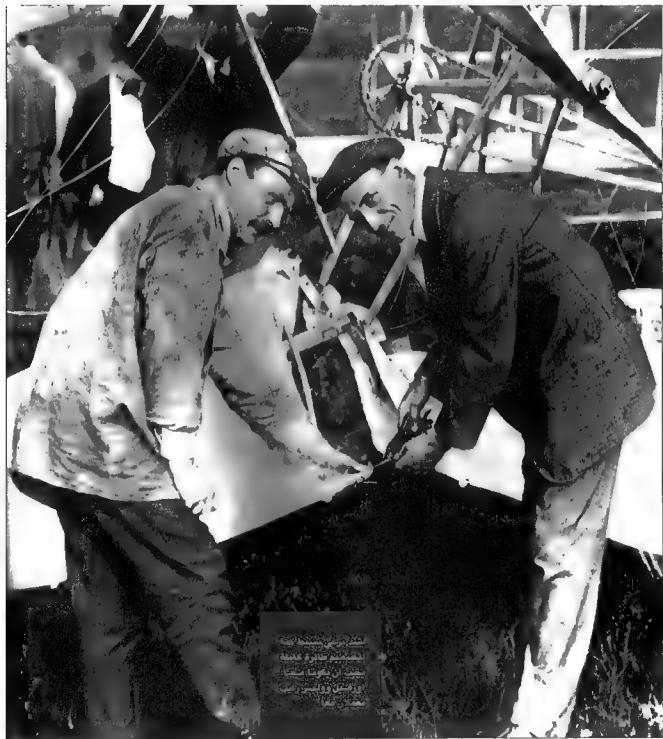
نأثرا بمحاولات ليلنتال في الطيران الشرعي العام ١٨٩٠، وكان كلا الشقيقين موهوبين في علم الميكانيك ومهتمين بالطيران، وقد فتحا حانوتاً لبيع الدراجات العام ١٨٩٢ حتى يتوافر لهم المال لملاحقة اهتمامهما الطاعني وهو البحث في الطيران. أمضيا حياتهما في الطيران حتى خلا اسميهما.

جامعتي بولونيا وبادوا. كما تعرف وهو في إيطاليا على فكر الفيلسوف اليوناني أرسطرخس الساموسي، الذي عاش في القرن الثالث قبل الميلاد، حيث أعلن أن الأرض والكواكب الأخرى تدور حول الشمس. بعد دراسته الطب، نال شهادة دكتوراه في القانون الكنسي من جامعة فراوا، وأصبح كاهناً والتحق بكاندراثة فرونبرغ في بولنده.

لم يعمل كوبرنيكس كفلكي محترف، لكن كل أعماله الفلكية كافة التي جلبت له الشهرة حدثت في وقت فراغه، حيث بدأ بمخطوطة قصيرة باليد حول تأكيد فكرة أرسطرخس الساموسي، وهو في الأربعين من عمره، وأصبحت هذه المخطوطة متداولة بين أصدقائه، ودون ملاحظاته ونظرياته ووضع حساباته. توفي العام ١٥٤٣.

اقترح كوبرنيكوس حول دوران الكواكب والأرض حول الشمس كان شيئاً مدهشاً لأناس اعتادوا أن يظنوا أن الأرض مسطحة وانهم ان مشوا بعيداً فسيسقطون عنها. لكن كوبرنيكس شرح وفسر هذه الظاهرة وصاغ كتابه العظيم حيث وصف بأسهاب هذه النظرية وقدم البراهين عليها وشرح كيفية حدوث الفصول والاعتدال. صدر كتابه عن دوران الأرض والكواكب السيارة حول الشمس العام ١٥٤٣. ظل ممنوعاً عن النشر حتى العام ١٥٤٣ حيث تم طبعه في نورنبرغ واستلم كوبرنيكوس النسخة الأولى من كتابه في اليوم الذي توفي فيه. حرم توزيعه حتى العام ١٧٥٨، وذلك لموقف الكنيسة الرومانية الكاثوليكية من مادة الكتاب العلمية التي تتعارض مع نظرية الكنيسة تلك للكون.

أخطأ كوبرنيكوس في النسب القياسية بين أبعاد الرسم في خرائطه والأبعاد الأصلية، وكذلك كان مخلصاً في حساباته أن مدارات الكواكب كانت على شكل دوائر. ومع ذلك فقد أثار كتابه الاهتمام العظيم فضلاً عن أنه



هذه الطائرة بطائرة رقم ١٥، وكلفت أكثر من ألف دولار وكان طول جناحها ٤٠ قدماً ووزنه ٧٥٠ باونداً، وقدر محركها ١٢ حصاناً ووزنه ١٧٠ باوند. لا تزال هذه الطائرة معروضة في المتحف الوطني للجو والفضاء في واشنطن.

استفاد من عبقرية الأخوين رايت عالم الطيران وكل فرد وفتحاً عهداً جديداً هو عهد الطيران.

**من هو البرت** عالم رياضيات وفيزيائي

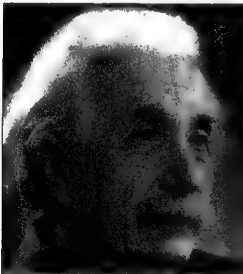
**اينشتاين؟** نمساوي سويسري اميركي.

ولد البرت اينشتاين في أولم

بألمانيا العام ١٨٧٩ وتجنس

بالسويسرية في الخامسة عشرة من عمره. حصل على الدكتوراه من جامعة زوريخ العام ١٩٠٥. ثم شغل منصب أستاذ للرياضيات والفيزياء في زوريخ وبراغ ثم في جامعة برلين ومنصب مدير معهد القيصر فلهم للفيزياء العام ١٩١٤. وحصل على الجنسية الألمانية.

ولأنه كان من أصل يهودي، طرد وحرّم من جنسيته الألمانية، عندما اعتلى هتلر السلطة العام ١٩٣٣، فسافر



البرت اينشتاين

توفي أوفيل العام ١٩٤٨ بعد أخيه الذي توفي العام ١٩١٢.

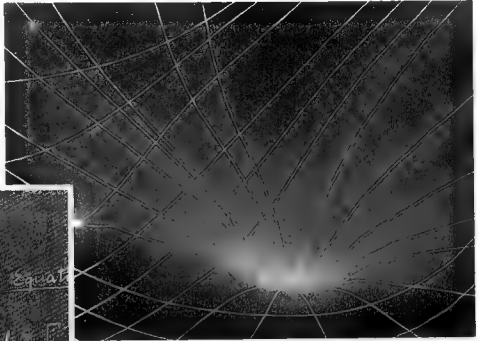
في العام ١٨٩٩ ابتدأ الأخوان رايت العمل في الطيران بأنفسهما بعدما اطلعا على هذا المجال بعمق. فكانا أول من تعلم الطيران قبل أن يصنعا أي طائرة، ابتداءً بطائرات الورق. وفي العام ١٩٠٠ جلبا أول طائرة شراعية تتسع لشخص واحد إلى كارولينا لاختبارها. اما لم تنجح المحاولة وتنتها مرة ثانية ففشلت أيضاً. اما في المرة الثالثة فقد نجحت المحاولة. وأصبح الأخوان رايت أنجح طيارين شرعيين في العالم قبل بنائهما الطائرة ذات المحرك.

أول مشكلة واجهت الأخوين هي كيفية السيطرة على اتزان الطائرة في الجو. وبعد فترة في التفكير والمحاولات، توصلوا إلى اختراع وسيلة المحاور الثلاثة لضبط حركة الطائرة، وقد حققا أول نجاح. كما طورا في صناعة الأجنحة للطائرة وعرفا ما يناسب كل طائرة من أجنحة.

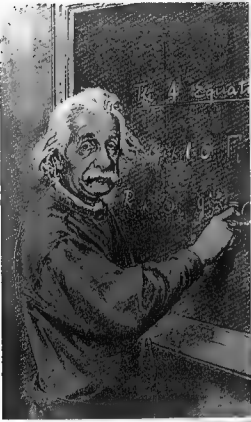
ولتطوير الطائرة عملاً على وضع محرك لها، وهنا واجهتهما معضلة كبيرة لأن المحرك البخاري المعروف حينذاك كان ثقيلاً جداً ولا يمكن استعماله عملياً على الطائرة. أما المحرك الانفجاري الذي كان قد بدأ استعماله كان خير وسيلة لهما ليعطيها فكرة تصميم محرك انفجاري مناسب للطائرة. وهنا كانت عبقريتهما بحيث كانا أول من صمّم محركاً انفجارياً بمواصفاته المناسبة للطيران. كما ظهرت عبقرية الأخوان رايت في تصميم مراوح الطائرات.

العام ١٩٠٣، حقق الأخوان رايت أول طيران لهما، على طائرتيها الخاصة المصنوعة بعبقرية، في كيتي هوك في كارولينا الشمالية، حيث قاما بجولتين: الأولى قام بها أوفيل ودامت ١٢ ثانية وقطع ١٢٠ قدماً، والثانية كانت لولبر رايت ودامت ٥٩ ثانية وقطع ٨٥٢ قدماً. دعيت

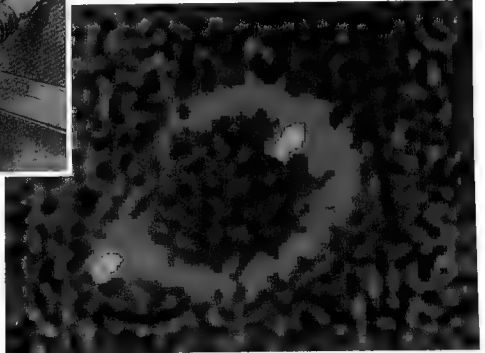
خداع بصري آخر توالعته النسبية العامة: صورة نقطة تصول شكلها إلى حلقة عند مرور جسم ذات كتلة كبيرة. نسمى مثل هذه الظواهر حلقات اينشتاين.



ألبرت اينشتاين في رسم كارتون يهود للعام ١٩٥٠. وفي سنوات ما بعد الحرب العالمية الثانية غدا الفيزيائي الشهير عالماً بارزاً.



رسم بياني يبرز النسبية العامة وتأثير الكتلة المهمة على الإطار المرجع للمكان. إلى اليسار يتغير شكل الشبكة خفيفاً بسبب وجود نجم ذات كتلة كبيرة. ولكننا نلاحظ في أسفل هذه الشبكة تمداً عظيماً على شكل قمع ناتجاً عن وجود ثقب أسود.





العلاقة بين الكتلة والطاقة في «النظرية النسبية الخاصة».

$$E = mc^2 \quad ط = ك \times س^2$$

(ط = الطاقة، ك = كتلة، س = سرعة الضوء).

أثارت هذه النظرية مناقشات حادة وقد بدأها بمقدمة منطقية تقول: أن نتائج الجاذبية ليست مسببة عن قوى فيزيائية بالمعنى العادي للكلمة، ولكن سببها تحذب الفضاء بذاته (البعد الزمني الرابع).

أراء اينشتاين وتنبؤاته اعتبرت ثورة في عالم الفيزياء وفتحت أفق معرفة جديدة. وقد سميت باسم اينشتاين وحدة الطاقة المشعة.

ألف عدداً من الكتب منها:

- معنى النسبية العام ١٩٢٠.

- بناء الكون العام ١٩٢٢.

- حول منهج الفيزياء النظرية العام ١٩٢٣.

- لماذا الحرب سنة ١٩٣٢ (بالاشتراك مع فرويد).

- تطور الفيزياء العام ١٩٢٨ (بالاشتراك مع أنفيلد).

**من هو** فيلسوف وزعيم سياسي

«غاندي» أنجبت الهند في العصر

الحديث. ولد موهنداس

غاندي في بوباندر العام

١٨٦٩ في عائلة مسورة، درس في امادباد في الهند

ثم انتقل إلى لندن حيث أصبح محامياً العام ١٨٨٩.

مارس المحاماة في بومباي ثم دعاه الواجب إلى

الانتقال إلى جنوب أفريقيا للدفاع عن حقوق الهنود

هناك والعمل على إلغاء القوانين الموجهة ضدهم وإلغاء

التعصب العرقي الممارس في هذه الدولة العام ١٨٩٢.

عاد إلى الهند وقام الاحتلال الانكليزي باتباع سياسة

المقاومة السلبية حيث حبس في أثناء الحرب العالمية

الثانية (١٩٤٢ - ١٩٤٤).

إلى الولايات المتحدة العام ١٩٣٢ ليكون عضواً في  
معهد الدراسات المتقدمة في برونستون بين عامي ١٩٣٢  
- ١٩٤٥.

العام ١٩٤٥ جربته حكومة هتلر من الجنسية الألمانية  
وصادرت أمواله. إلا أنه تجنس بالجنسية الأميركية.  
وتوفي في أميركا العام ١٩٥٥.

بدأت أعماله تظهر في الفيزياء النظرية في أثناء عمله  
كفاحص في مكتب تسجيل براءات الاختراع في برن،  
إذ أجرى بحثاً حول ظاهرة «الكهر - ضوئية» ونشر  
دراسته في هذا المجال والتي تعتبر أساس «نظرية  
الكه».

أوجد اينشتاين «النظرية النسبية» والتي هي نظرية  
خاصة تتعلق بالكهرباء الديناميكية والضوء، ونشرها  
العام ١٩٠٥، ثم نشر «النظرية العامة للجاذبية» العام  
١٩١٥.

منح جائزة نوبل للفيزياء العام ١٩٢١.

قام اينشتاين بدراسات عامة حول تطبيق «نظرية الكه»  
وبالنسبة إلى الكون رأى اينشتاين أنه كون ساكن لا  
حركي معارضاً النظرية الديناميكية عن الكون. وفي  
العام ١٩٥٠ أصدر «نظرية المجال الواحد» التي قلصت  
الكهرطيسية والجاذبية إلى مجموعة واحدة من الصيغ  
الرياضية.

فسر اينشتاين تأثير الجاذبية على الضوء، وكذلك  
مبادئ التأثير «الكهروضوئي» «الحركة البراونية».

قبل اينشتاين كان معظم الناس يعتقدون أن هناك  
مسافات حقيقية وزماناً مطلقاً تستطيع الأدوات الدقيقة  
أن تقيسه بشكل موضوعي، ولكن نظرية اينشتاين فجرت  
ثورة في التفكير العلمي بإنكار وجود أي زمان مطلق،  
إخراج «النظرية النسبية العامة» على أسس رياضية.

وهو أول من افترض وجود الضوء على هيئة كميات  
صغيرة تسمى «فوتونات» تنطلق على دفعات. وضع



حملة العصيان المدني عبّأت الجماهير ضد الضريبة على الملح.



غاندي ينزل في مارسيليا في ١١ أيلول العام ١٩٣١. وفي اليوم التالي وصل إلى لندن. وانتهى مؤتمر الطاولة المستديرة بنتائج جوهرية شكّلت قاعدة لوضع العام ١٩٣٥.

انتصار غاندي استمرّوا ممتدّين خلال أيام كاملة أمام منازل البريطانيين منتظرين أن تتحقّق نبوءة المهاتما غاندي: خلال سنة، لن تعود السيطرة البريطانية أكثر من تذكّر في اليبال.

وقد حبس عدة مرات لعصيانه المدني، وتعاظمت الحركة المؤيدة له.

نشط في معاونة الانكليز بالهند خلال الحرب العالمية الأولى، اعتقاداً منه أن نصرته إياهم ستعجل في منحهم الهند حريتها. ولكنه كان في ذلك جد مخطئ، فقد تنكروا له بعد انتهاء القتال. فنظم حركة المقاومة والعصيان ضد الاحتلال البريطاني وطالب بالغاء للتقاليد الخاصة بنجاسة طائفة كبيرة من الهنود الفقراء.

انتخب عدة مرات رئيساً للمؤتمر الوطني الهندي، ولقب المهاتما (الروح العظيمة)، وهو لقب عارضه بشدة. ووجد بين المسلمين والهندوس. العام ١٩٣٠ استشاط غيظاً من نتائج مؤتمر الطاولة المستديرة في لندن حول الهند وأعلن اضرباً عن الطعام حتى الموت. وهزه في الأعماق تقسيم الهند إلى دولتين: الهند وباكستان العام ١٩٤٧ وقاوم كل ذلك حتى اغتياله وهو يؤدي الصلاة. كان غاندي بمثابة إله لكثير من الهنود. وقد نادى بوحدة الجنس البشري تحت نواويس الله، وبشر المسيحيين والمسلمين والهندوس على السواء بتعاليم المحبة والعدالة والإخاء.

إن غاندي الذي كان وجهاً متألّفاً من وجوه الزهد الهندوسي، لم يعض حياته في صومعة النساك التقليدية، بل دفع به على العكس، حبه للامتناهي لبلاده وأبنائه إلى أن يعيش في العالم وإلى أن يمارس الزهد بطرائق سياسية معينة: الفوز بالاستقلال يمر أولاً بالاستقلال الذاتي البسيط للتجسد بالاستكفاء الاقتصادي ورفض التعاون مع المحتل والعصيان المدني. وقد بقي لنا من نشاطه الخصب كتاب بعنوان «قصة تجاربي مع الحقيقة» بالإضافة إلى مجموعة من الخطب ومن رسائل التوجيه إلى جماعة تلاميذه الأقربين المعروفة «بالرسائل إلى الأشرم».



غاندي العام ١٩٤٧

شارك بمفاوضات الاستقلال للهند في ١٥ آب ١٩٤٧. وفي ٣٠ كانون الثاني العام ١٩٤٨، قام برهمن متعصب باغتياله.

كما ذكرنا سابقاً أيد غاندي سياسة المقاومة السلبية أي رفض القيام بأي عمل ناجح والتمدد على سكك القطار، والاضراب عن العمل دون عنف والاضراب عن الطعام، ومقاطعة البضائع المستوردة خاصة الانكليزية طالباً من كل هندي حياكة ثيابه بنفسه، باختصار المقاومة بدون عنف.

وقد بدا بنفسه بحيث طرح وراء ظهره العادات الأوروبية من مأكّل وملبس وأتبع نظاماً شديداً التقشف في معيشته، وارتدى قطعة قماش تغطي حقويه.

انتصاراً بارزاً في إياكوشا العام ١٨٣٤. وأصبح الزعيم الأوحـد في القارة. اختير رئيساً لجمهورية فنزويلا، ثم صار رئيساً لجمهورية كولومبيا العظمى (كولومبيا، وفنزويلا، واكوادور وبنما). أعاد تنظيم حكومة بيرو وبوليفيا المررتين. عقد في بنما مؤتمراً عاماً للدول للحررة حديثاً بغية إقامة حكومة متحدة لأميركا الإسبانية. ورفض المؤتمر دون أن يحقق شيئاً، لكنه اعتبر مقـمة لجامعة الدول الأمريكية. وسميت دولة بوليفيا تيمناً باسمه (انظر الصور على الصفحة المقابلة).

**من هو غوغليمو** ولد في إيطاليا العام ١٨٧٤،  
**ماركوني**؟ من عائلة ميسورة الحال،

وتشقف على أيدي أساتذة  
خصوصيين. وقد اطلع، وهو

في العشرين من عمره، على تجارب هنريخ هيرتز التي  
تظهر وجود بعض الأمواج الكهـرطيسية التي تتحرك  
خلال الهواء بسرعة الضوء، فالتهب خياله في الحال  
ويبحث عن استعمال هذه الموجات في إرسال إشارات  
عبر مسافات شاسعة دون الحاجة للأسلاك.  
وفي أواخر أيامه قام بعدة أبحاث هامة حول الأمواج

القصيرة

(والمواصلات)

في الأمواج

الديقية في

الصفـر،

وقد توفي

في روما

العام ١٩٣٧.

العام ١٨٩٦

سجل

ماركوني



غوغليمو ماركوني

**من هو** محرر فنزويلا والاكوادور.

**«سيمون بوليفار»** ولد سيمون بوليفار العام

١٧٨٢ في كراكاس في أسرة

كريولية غنية. سافر إلى أوروبا

وتأثر بمبادئ الثورتين الفرنسية والأميركية. ولما عاد  
كانت قد قررت بلدان أميركا الجنوبية في مطلع القرن  
التاسع عشر والتي كانت تحت السلطة الإسبانية منذ  
القرن السادس عشر أن تشور في محاولة لنيل  
استقلالها. وكان هناك عدة قادة أشهرهم سيمون  
بوليفار وكان قائداً متميزاً. واشتهر كمحرر احترامه  
الناس، ولكن معارضة شديدة تطلت أيامه الأخيرة  
ومات في المنفى العام ١٨٣٠ بداء الرئة فقيراً وحيداً.

بين عامي ١٨١٢ - ١٨٢٠ لاقى عدة هزائم كما أحرز العام  
١٨٣٢ انتصارات باهرة. قابل العام ١٨٣٣ سان مارتين  
سراً في جواياكيل. وعلى الأثر انسحب القائد الأرجنتيني  
من الجهة الغربية، تاركاً القيادة لبوليفار الذي أحرز



سيمون بوليفار



المعركة بالقرب من مزرعة كالبيدو (١٨١٤). حرّر بوليفار غرناطة الجديدة التي انضمت للعام ١٨١٩ إلى جمهورية كولومبيا العظمى.



بوليفار وسانتاندر صرّفا سنة من العام ١٨١٧ إلى العام ١٨١٨ لإخضاع «الانكوس» - سهول الأورينوكو - البلقين أولياء إسبانيا.





ماوتسي تونغ

المالكة  
المنداعية  
الأركان،  
عائلة شنغ،  
التي كانت  
تحكم  
الصين منذ  
القرن  
السابع  
عشر.

أطاحت

الحكومة الملكية وأعلنت الجمهورية، وأعقب الثورة فترة  
من عدم الاستقرار والحرب الأهلية.

كما اتقن ماو الأدب الصيني كذلك اتقن معرفة للفكرين  
والفلاسفة العالميين مثل روسو، ومونتسكيو، وأدم  
سميث وداروين.

العام ١٩١٨، عمل مساعداً في مكتبة جامعة بكين  
فتعرف على الفكر الماركسي من خلال كتابات ماركس  
وانغلز.

وفي العام ١٩٢١، كان واحداً من المؤسسين الرئيسيين  
للحزب الشيوعي الصيني، ولكن صعوده لمركز قيادة  
الحزب كان بطيئاً ولم يحدث إلا العام ١٩٣٥.

أصيب الحزب الشيوعي الصيني بنكسات عامي ١٩٢٧  
و١٩٣٤، تغلب عليها. وابتداءً من العام ١٩٣٥ ويزعامة  
ماو زادت قوة الحزب. والعام ١٩٤٧، كان الشيوعيون  
على استعداد للحرب ضد الحكومة الوطنية التي يرأسها  
شان كاي تشيك. والعام ١٩٤٩ انتصرت جيوشهم وظفر  
الشيوعيون بالسيطرة الكاملة على البر الصيني.

كانت الصين عند استلام ماو السلطة تمرّزها حرب  
أهلية، أنتجت الفقر والخلف، وكان معظم سكانها  
أمية. فعمد ماو إلى تصنيع البلاد والعناية البالغة

اختراعه الجديد في إنكلترا وهي إرسال رسائل إلى  
السفن في عرض البحر، وقدم إمكانيات واسعة  
للمواصلات التي لم يكن للتلفراف صالحاً لإجرائها.  
وفي السنة التالية استطاع أن يرسل رسائل لاسلكية  
عبر القنال الإنكليزي. ومع أن الاختراع الرئيس  
للاسلكي لم يسجل إلا في العام ١٩٠٠، إلا أن ماركوني  
دأب على تسجيل اختراعات تحسينية هامة. وأخيراً  
وفي العام ١٩٠١ نجح في إرسال رسالة لاسلكية عبر  
المحيط الأطلسي من إنكلترا إلى نيويورك.

ظهرت أهمية اختراع ماركوني بشكل درامي العام  
١٩٠٩، عندما أشرفت الباخرة (الجمهورية) على الغرق  
بعد اصطدامها بباخرة أخرى؛ فأرسلت الإشارات  
اللاسلكية للنجدة وجاءت المساعدة من السفن التي  
تلقت الخبر. وقد نال ماركوني جائزة نوبل من أجل هذا  
الاختراع ونجح في إرسال الرسائل اللاسلكية من  
أيرلندا إلى الأرجنتين، وكانت ترسل حسب قانون  
مورس في التلفراف أي (-) إلا أن الصوت لم ينقل إلا  
بعد ١٩١٥ بواسطة الراديو.

ترتكز شهرة ماركوني على الاتصال اللاسلكي ومن ثم  
الراديو واختراعه كان السلف للتلفزيون.

من هو سياسي صيني.

«ماوتسي تونغ»؟ ولد ماوتسي تونغ العام

١٨٩٣ في عائلة قروية متيسرة

الصال، في قرية شوهان

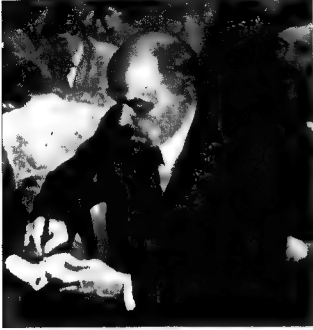
بمقاطعة هاتان في الصين. في مطلع صباه قام بأعمال  
الحقل إلى جانب الدراسة تحت سلطة والد حازم وقاسر  
ما خلق فيه روح الثورة.

التحق ماوتسي تونغ العام ١٩٠٧ وهو في ثانوية  
تشانغ شاي، بالجيش الثوري. وفي العام ١٩١١، عندما  
كان في الثامنة عشرة من عمره نشبت ثورة ضد العائلة

ماوتسي تونغ، على عكس لينين  
وعى قيادته اجتذاب فلاحين  
الصينيين أكثر من اللبريتاريا  
المنية التي تشكل القلبية.



الحراس الصبر مع سلاحهم، الكتيبات  
الاحمر. وفي الإطراف والفوضى، قاموا  
بمجهول، تجديد وتصحيح إيديولوجي.  
وعصوا كذلك عبادة الصنم تجاه زعيمهم  
من خلال هذا الكتيبات الذي ضم فكر  
ماوتسي تونغ.



لينين

فرصة سانحة للحزب الشيوعي المنظم أن يستلم السلطة على الرغم من قلة عدده. فحث البلاشفة على إطلاقا للحكومة المؤقتة واستبدالها بحكومة شيوعية. في أثناء هذا الاضطراب اختفى عن الساحة وعاد وظهر في تشرين الثاني ١٩١٧ ليتسلم السلطة ويصبح رئيس البلاد.

تميز بشخصيته المسيطرة توازرها عينان ثاقبتان تدلان على الذكاء وبقدرة خارقة في جعل الناس يصفون إليه. العام ١٩٢٢ أصيب بمرض مفاجيء أبقاء عاجزاً عن العمل المضني إلا أنه بقي يعمل غير أنه بصحته إلى أن توفي العام ١٩٢٤. حنطت جثته باهتمام وحفظت.

كان لينين الزعيم السياسي المسؤول بشكل كلي عن تأسيس الشيوعية في روسيا. تخيل كيفية إعادة بناء الدولة الروسية وحكمها بقبضة فولانية. وترجم أفكار كارل ماركس إلى أعمال سياسية عملية، في مواجهة مشكلات القرن العشرين، فرأى أن الرأسمالية تؤهل

الأهمية بالتعليم وتحسين الأحوال الصحية، ثم حول البلاد من النظام الرأسمالي إلى النظام الاشتراكي، كما عمل على نقل ولاء الفرد من عائلته إلى الدولة. وهذا الانتقال كان له أثره حيث أن الصينيين مشهورون بالولاء للعائلة.

بقي ماو الرجل الأول في الصين من العام ١٩٤٩ إلى العام ١٩٧٦، إذ قام في هذه الفترة (العام ١٩٥٠) بالقفزة العظيمة إلى الأمام في مشروع يشدد على طرق الإنتاج الريفي. ثم العام ١٩٦٠ قام بالثورة الثقافية وكانت حرباً أهلية ضد البيروقراطية الصينية في الحزب الشيوعي الصيني.

اعترف المراقبون كافة بالدور الرئيس الذي اضطلع به ماو تسي تونغ في تاريخ الصين الحديث، وقد عرف بكونه منظرًا عسكرياً، سياسياً، مفكراً، شاعراً وخطاطاً. كافح بغية جعل بلاده قوة عالمية من الدرجة الأولى بطرق ثورية خاصة.

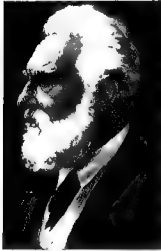
**من هو** ولد فلاديمير إيليتش أوليانوف **لينين؟** العام ١٨٧٠ في مدينة سميرسك التي أصبحت تدعى أوليانوفسك تكريماً له. وكان

والده موظفاً وأخوه متطرفاً أعدم لاشتراكه في مؤامرة ضد القيصر. أصبح لينين ماركسياً متحمساً واعتقل العام ١٨٩٥ بتهمة النشاط الثوري ضد الحكومة القيصرية ثم نفي إلى سيبيريا.

تزوج لينين وهو في المنفى في سيبيريا من إحدى رفيقاته الثوريات، وبعد نفيه سافر إلى أوروبا حيث أمضى فيها سبعة عشر عاماً يعمل للثورة.

ولما أطيح النظام القيصري في روسيا العام ١٩١٧، عاد إلى روسيا ولاحظ أن الأحزاب الديمقراطية التي أسست حكومة مؤقتة لم تكن تملك قوة كافية، وأن هناك





غراهام بل في شبخوته

قبل العام ١٨٧٥ دعم بل فكرة نقل الصوت بالموجات الكهربائية. والعام ١٨٧٥، عندما كان يجرب تلفرافات عديدة، توصل إلى نظرية الإسسال وإعادة نقله. وفي ١٠ آذار ١٨٧٦ كان جهازه قد تطور لدرجة أن أول جملة تامة أرسلت هي: «واطسن - احضر إلى

هنا أريك» سمعها مساعده بوضوح. وأجريت أول تجربة أمام جمعية العلوم والفنون الأميركية في بوسطن في ١٠ أيار ١٨٧٦، وأخرى بمعرض فيلادلفيا في السنة نفسها. وبعدها استعمل التلفون في العالم. وأنشئت شركة «بل» للتلفون العام ١٨٧٧.

وعندما دعمت صناعة التلفون تجارياً تحول اهتمام الكسندر بل إلى موضوعات أخرى: فأنشأ معمل فولتا في واشنطن، حيث أنتج بنجاح أول جهاز للحاكي، كما اخترع المصوات الضوئي (الفونوفون)، الذي يرسل الحديث بالأشعة الضوئية، والقياس السمعي، والميزان التائري الذي يحدد موضع الأشياء المعدنية في جسم الإنسان، والاسطوانة الشمعية التي يسجل عليها. ودرس «بل» أسباب الصمم وطبيعته، والعوامل الوراثية فيه.

بفضل «بل» تأسست مجلة «العلوم» بأميركا العام ١٨٨٠، وأصبحت فيما بعد المجلة الرسمية للجمعية الأميركية لتقدم العلوم. أنشأ مرصد الطبية الفلكية، ورأس الجمعية الجغرافية الوطنية في الفترة ١٨٩٨ - ١٩٠٤. يعتبر أثره واضحاً في اختراع الهاتف وتسهيل الاتصالات وتطويرها.

مرحلتها الأخيرة إلى الاحتكارات المحلية والدولية، ويتميز بسيطرة البنوك عليها، بحيث تغلب الصيغة المالية على الصيغة الصناعية، وتحاول الرأسمالية الخلاص من صعوباتها بالاستعمار، ومن ثم ينشأ التلاحن بين البلاد الصناعية الكبرى على اقتسام العالم.

بني لينين جمهورية عمال. وكان عليه اتباع أساليب قاسية حيث استطاعت القوة وحدها إحداث تغييرات اجتماعية بهذا المدى. فحطم الدين وحدد الملكية الخاصة واستولى على المزارع وتمت إدارتها بواسطة الجمعيات. كانت المخابرات ترافق الجميع وأبقت العالم الخارجي بعيداً عن الشعب وعزلت الشعب عن العالم الخارجي. وانتشر الحزب الشيوعي في العالم أجمع. ترك لينين كتابات عدة، بلغت حوالي ٥٥ مجلدات. أهتم بكتابة تكتيك الثورة وقد كان دائماً يؤكد الحاجة إلى العنف الثوري. كما أكد على ضرورة حكم البروليتاريا.

**من هو الكسندر** ولد مخترع الهاتف في

**غراهام بل؟** اسكتلندا العام ١٨٤٧ وتعلم

في المدارس الرسمية وتثقف

على يد عائلته وبجهدده. ثم

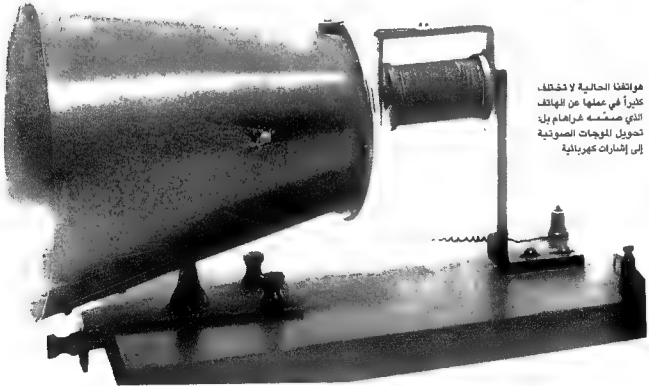
درس بجامعة دنبر ولندن. عمل مع والده بلندن الذي كان خبيراً في تشريح الأصوات وإصلاح الكلام وتعليم الصم والبكم، وقد استخدم الكسندر جهازه الخاص في الحديث المرتي ليعلم الصم الكلام.

رحل إلى كندا العام ١٨٧٠ ثم إلى بوسطن العام ١٨٧١، وهناك واصل دراسته في فسيولوجيا الصوت وحاضر في جامعتها. نال الجنسية الأميركية وبقي في الولايات المتحدة وواصل عمله هناك. وانتقل إلى كندا حيث توفي العام ١٩٢٢.

كانت وسائل بل التعليمية آخر ما توصل إليه العلماء في تعليم الصم.

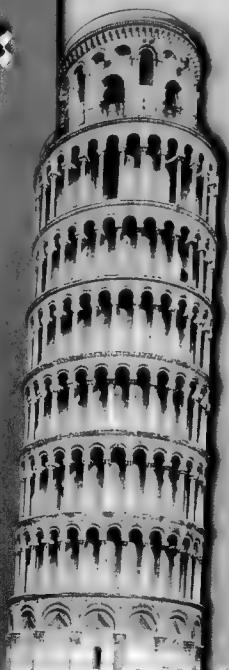


أجرى غراهام بل أول اتصال هاتفي طويل المسافة بين نيويورك وشيكاغو العام ١٨٩٢ محدثاً بذلك ثورة في عالم الاتصالات.



هواتفنا الحالية لا تختلف كثيراً في عملها عن الهاتف الذي صمّمه غراهام بل: تحويل الموجات الصوتية إلى إشارات كهربائية

# البراق







منظر فنان من إسبانيا

ومعناها: «أرض الأرانب» (انظر الصورتين على الصفحتين التاليتين).

أي اسم يطلق الصينيون على بلادهم  
الفريدة اسم «زهونغفو»  
«Zhongguo» الذي يعني  
«البلد الأوسط» لأنه منذ  
القديم والصين مركز العالم جغرافياً، وموطن للثقافة



ساحة تيان آن مين في الصين

ما معنى اسم  
«سنغافورة»؟  
والجزيرة الخضراء وواحة  
الامان، وسوق البضائع كلها،  
ورقاهية الأحياء ومعنى

اسمها: «مدينة الأسد».



حي الأعمال في سنغافورة

متى تأسست «كوريا»  
وماذا كانت تسمى؟  
بلادهم الطويل الذي  
يرجع إلى العام ٢٣٣٢ ق.م.  
عندما أسس «تانغون»  
المملكة الكورية القديمة التي عرفت باسم «تشوزون»  
وتعني أرض الصبح الهادئ. ويُعتقد أن الكوريين  
من سلالة قبائل منغولية متعددة كانت قد هاجرت  
من أواسط آسيا واستقرت في شبه الجزيرة  
الكورية.

لماذا سميت «إسبانيا»  
بهذا الاسم؟  
مرة إلى «إسبانيا» لفت نظرهم  
منظر قطعان كثيرة من الأرانب  
تنتشر في أراضيها لذا أطلقوا عليها اسم «شيبانيا»

## طقوس وتقاليد من إسبانيا



في كاستيلو دي مورسيا، في مقاطعة بورغوس الإسبانية، يُفترض أن تبعد لقطة «ال كولاشو» وهو رجل يرمز إلى الشيطان، فوق المواليد الجدد، القدر السيئ عن هؤلاء



في فالنسيا، وفي عيد «لاس فالاس» يحتفل في ختام الشتاء بالإعدام بالحرق لأحصنة من الكرتون. (الصورة العليا) ولكن أديما كان في إسبانيا، يرمز «ثور النار» المحترق حياً إلى مخاوف الأقدمين (الصورة السفلى).





«ستوكهولم» عاصمة السويد منذ القرن السادس عشر

الاسكندنافيين حياة الفايكنغ. ثم استقر شعب السفي وعمل بالتجارة. ويروى أن التجار الأثرياء أخفوا كنزاً في جذع شجرة والقوه في بحر البلطيق، وتابعوا رسوه في إحدى الجزر، فأنشأوا استوكهولم فوقها، نحو العام ١٢٥٠م. فكلمة «ستوك» تعني جذع شجرة. وكلمة «هولم» تعني جزيرة صغيرة.

ولقد توحدت الشعوب الاسكندنافية العام ١٣٩٧م. ثم انتهى هذا الاتحاد بتتويج «غوستاف أريكسون ثاسا الاول» ملكاً على السويد العام ١٥٢٣م. ولقد خاضت السويد بعد ذلك حروباً عديدة في خلال القرون السادس عشر والسابع عشر والثامن عشر. أما في القرن التاسع عشر فقد التزمت السويد الحياد، ولا تزال تحتفظ بحيادها إلى الآن. وشهد القرن التاسع عشر - بخاصة - تحول المجتمع السويدي الريفي إلى مجتمع صناعي واقتصادي متحضر.

والحضارة الأصلية التي ترجع إلى أكثر من ٢٥٠٠ عام. أما اسم الصين والذي نعرفه الآن، فقد أطلقه عليها غير الصينيين.

**لماذا دُعيت ولاية** تقع ولاية ماريلاند الأميركية «ماريلاند» بهذا الاسم؟ في منتصف ساحل المحيط الأطلسي في أميركا الشمالية. وقد سميت «ماريلاند» باسم «ولاية الخط القديم» لأن جنودها في أثناء حرب الثورة نالوا مديحاً عظيماً لحافلتهم على خطوطهم أمام الجيوش البريطانية (انظر الصورة على الصفحة المقابلة).

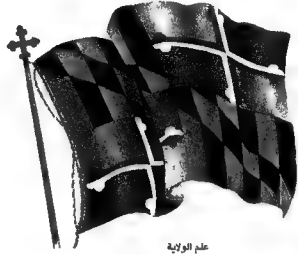
**كيف تأسست ليبيريا** منذ حوالي المئتي عام نزل وما معنى اسمها؟ بعض الزوج الأميركيين بالساحل الغربي من أفريقيا واستوطنوه، وكان هؤلاء من الأرقاء الذين تحرروا. وهؤلاء المستوطنون الأوائل انما كانوا في الحقيقة يرجعون إلى موطنهم الأصلي إذ كان اسلافهم ممن وفدوا من أفريقيا. وتوالى مجيء العبيد الذين تحرروا للإقامة بالمستعمرة التي أصبحت تعرف في العام ١٨٤٧ باسم ليبيريا. وكلمة ليبيريا معناها «حر». وهذا البلد الصغير هو جزء من أفريقيا الحرة، إذ كان الكثير من أفريقيا منقسماً إلى مستعمرات تتبع بلداناً أخرى.

**من أين اشتق اسم** كلمة «أسوج» أو «السويد» «السويد» وعاصمتها؟ مشتقة من «سفي ريك» أي مملكة شعب السفي الذي عاش على ضفاف بحيرة مالارن قرب مكان العاصمة السويدية «استكهولم» الآن. ولقد عاش شعب السفي كغيره من الأقوام





ماريلاند (بالأزرق) هي الولاية الثانية والأربعون في المساحة بين الولايات الأمريكية، والثالثة عشرة بين ولايات الجنوب (باللون الرمادي).



علم الولاية

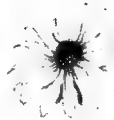


خاتم الولاية



طائر الولاية  
صفارية (نيتش)

شجرة الولاية  
البوط



زهرة الولاية  
الطنبرجية

وبذلك تكونت في نهاية القرن الثامن عشر أول مؤسسة بيضاء في القارة الأسترالية.

**كيف تم اكتشاف** كانت سيبيريا في بداية القرن «سيبيريا»؟ السادس عشر لا تزال مجهولة. وكانت روسيا ذاتها تعيش على هامش أوروبا. وفي العام ١٥٨١ تمكن الزعيم القوزاقي «إيرماك تيموفيفيتش» من هزيمة الأمير القري «كوتشوم خان» وعبر لأول مرة سلسلة جبال الأورال. وابتداء من ذلك



بعيدة عن صخب الأحداث، قرية في شرق سيبيريا

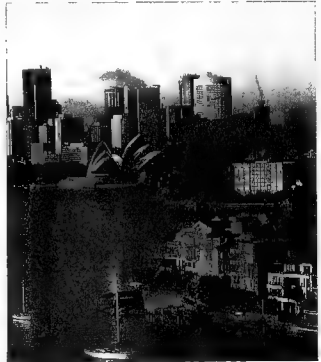
الوقت أخذ القياصرة يهتمون بسيبيريا التي فتحت أبوابها.

وواصل القوزاقيون تقدمهم في سيبيريا فأخضعوا الكموت، وأسسوا محطات هي التي صارت فيما بعد مدن توليسك، وتومسك، وياقوتسك. كما تعرفوا على مجرى أنهارها مثل نهر أوبي وينييسي وأينا. وفي العام ١٦٤٢ وصلوا إلى بايكال، وأنشأوا على ضفافها مدينة إركوتسك. وحوالي العام ١٦٩٠ بلغوا بحر أوختسك في الطرف الشرقي من القارة، وأخذت جحافلهم

من أنشأ مدينة أنشئت مدينة سيدني منذ مايتي عام تقريباً، وكان الذين أنشأوها هم المسجونون المحكوم عليهم

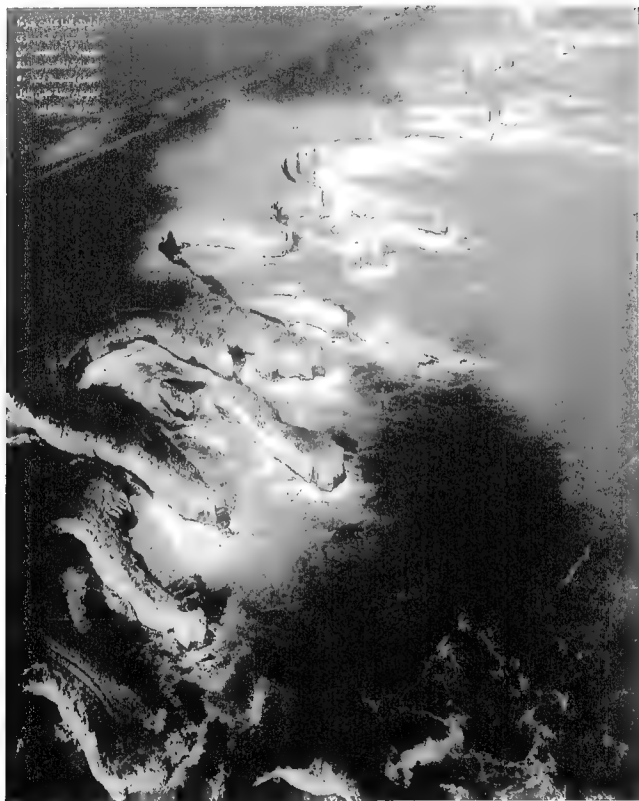
بالأشغال الشاقة.

في العام ١٧٧٠ رست الانديفر، وهي سفينة يقودها القبطان «كوك»، على الساحل الشرقي لقارة تكاد تكون مجهولة هي أستراليا.



سيني: أبراج حي الأعمال ودار الأوبرا تنتصب على ضفاف خليج رجب

وفي العام ١٧٨٨ أعاد القبطان البريطاني «آرثر فيليب» اكتشاف الخليج العميق المتشعب على الساحل الجنوبي لأستراليا والذي سمي فيما بعد باسم ميناء خليج جاكسون، وكان سكان المستعمرة التي أطلق عليها اسم سيدني وهو اسم الفيكونت الذي كان حامياً لها، من المسجونين، وقد قام هؤلاء بإنشاء المساكن،





البنراء، معقل النبطيين

وخلال هذه السفرة اكتشف معبد «أبو سمبل» الذي بناه «رمسيس الثاني» وهو من أعظم المعابد الصخرية الموجودة في العالم.

البربرية تجلجل في أركانها التي كان يكتنفها الصمت والوحشة.

من اكتشاف «البتراء» في العام ١٨١٢ بينما كان «أبو سمبل»؟ الرحالة السويسري «يوهان لودفيك بركهارد» (١٧٨٤ - ١٨١٧) في طريقه من سوريا إلى القاهرة اكتشف الموقع الأثري المهم في البتراء، المملكة العربية القديمة التي ازدهرت في أوائل القرن الميلادي، وحينما اندحر النبطيون أمام الرومان العام ١٠٦ أصبحت جزءاً من المملكة الرومانية العربية وواصلت ازدهارها إلى أن أدى تصول طرق التجارة عنها إلى تدهورها تدريجاً، ولكن آثارها لا تزال شاهدة على أهميتها. وهي تقع في محافظة معان

الحالية في الأردن.

وعلى أثر وصول بركهارد إلى القاهرة لم يجد قافلة يعتمد عليها للذهاب معها إلى «فزان» لذلك قرر أن يسافر إلى أعالي النيل،



يحتوي معبد أبو سمبل لمصري القديم على أعمدة حجرية ضخمة منحوتة واجهتها على شكل أشخاص

المستوطنون البيض، واتخذوا عاصمته «ساليذوري». وشهدت «روديسيا» الكثير من أعمال العنف من جانب الثوار السود في محاولة تكوين حكومة تمثلهم. كما كانت الدعوة عالية الصوت من جانب الأمم المتحدة بإقناع بلاد كثيرة بالضغط السياسي والاقتصادي، وفرض الكثير من القيود على التجارة الدولية لإنهاء حكم البيض لروديسيا.

وفي وجه المعارضة المتزايدة داخلياً وخارجياً، استجاب الروديسيون البيض، فأعطوا الوطنيين السود القوة السياسية. وفي العام ١٩٨٠، تم إجراء الانتخابات لتكوين حكومة جديدة، فاز فيها حزب الجبهة الوطنية القومية الأفريقية المتحدة في زيمبابوي (ZANUPF) برئاسة «روبرت موغابي» الذي أصبح رئيساً للبلاد. وتحول اسم «روديسيا» إلى «زيمبابوي»، وسميت العاصمة «هراري» (وهي تعني الرجل الذي يقضي الليل ساهراً في عمله باجتهد). وسرعان ما تم رفع القيود الخارجية على التجارة الدولية.

**لماذا عرفت جزر**  
**«هاواي» باسم**  
**جزر الساندويتش؟**  
اعتبرت هاواي الولاية الخمسين للولايات المتحدة الأميركية منذ العام ١٩٥٩.



جيمس كوك  
مكتشف جزر هاواي

وهي الولاية الوحيدة التي تقع خارج أميركا الشمالية. فهي عبارة عن سلسلة من الجزر التي تكونت بفعل البراكين، وهي تقع في المحيط الهادي

**كيف تكونت**  
**«زيمبابوي»، وما معنى**  
**اسمها واسم عاصمتها**  
**«هراري»؟**  
تشير رسومات قاطني الأدغال، والأدوات التي تم العثور عليها في المنطقة، أن أناس العصر الحجري قد عاشوا فيما يعرف الآن باسم «زيمبابوي».

واستقرت مجموعات «الشونا»، وبنوا مدينتهم، عاصمة مملكتهم «زيمبابوي العظيمة» والتي تعني بلغتهم «بيت الحجر». ولكنها لم تدم طويلاً، لظهور قبائل وجماعات



هراري عاصمة زيمبابوي

قوية كانت تتوالى هجماتها على المدينة فتركها حطماً. وفي هذه الأثناء، دخل البرتغاليون المنطقة بفرض التجارة، وأقاموا فيها بعض الوقت، وبعدها منحت قبيلة «الندبيلي» الخبير المالي البريطاني «سيسيل رودس» (Cecil Rhodes)، الحق في استخراج المعادن من المنطقة. وتمكنت شركة «رودس» من الاستيلاء على معظم الإقليم، وأسمته «روديسيا» (Rhodesia). وتم تقسيم «روديسيا» إلى قسمين: الشمالي، أعلن استقلاله، وهو الآن «زامبيا»، أما الجنوبي، فقد وفد إليه

والأصغر. وقد أصبح «ولترليني» زعيم حزب فانوالو أول رئيس للوزراء.

**أين يقع «وادي»** في الجنوب الغربي من بلاد **السكوت»، وما هي** الهند تقع ولاية كيرالا، وعلى **ميزاته وأهميته؟** بعد ٧٩ كيلومتراً إلى الشمال الشرقي من مدينة «بالاكاد» في كيرالا يقع وادي السكوت أو الوادي الصامت. وهو في الحقيقة غابة فسيحة تركتها الحكومة لتبقى ملاذاً ومكاناً آمناً للحيوانات البرية بل للحياة البرية بصورة عامة من حيوانية ونباتية. أما الحيوانات فتعيش هناك عيشة آمنة لأنه ممنوع صيدها. لهذا فالمكان له ميزته الخاصة لأنه محافظ على طبيعته الأصلية التي كان عليها قبل آلاف السنين. ولا شك في أن محبي الطبيعة من بلاد العالم كافة يجدون في زيارته متعة نادرة هي متعة الالتصاق بالطبيعة وهي في حالتها الأصلية الخام.

إن تسمية هذا الوادي باسم «الوادي الصامت» أو «وادي السكوت» يرجع إلى أن المرء عندما يكون فيه لا يسمع صوتاً من الأصوات الحديثة التي نسمعها في المدن مثل آلات السيارات أو المصانع أو حتى الراديو أو التلفزيون، فهو لا يسمع إلا حفيف الأشجار وخريف المياه وأصوات بعض الحيوانات العابرة مثل الفيلة والقرود وما إلى ذلك. والصمت في هذا الموقف هو أفضل تعبير لاحترام تلك الطبيعة.

جرى تكوين هذا الوادي بصورة طبيعية من أحد روافد نهر بهافاني عبر مجراه في منطقة تاميل نادو. وتبلغ مساحة الوادي ٩٠ كيلومتراً مربعاً، وهو في الواقع غابة استوائية، ولعلها من الغابات الاستوائية القليلة في العالم التي ما تزال باقية على طبيعتها الأصلية حتى وقتنا الحاضر من دون أن تتدخل بها يد الحضارة أو

على مسافة حوالي ٣٢٠٠ كيلومتر من ساحل كاليفورنيا.

ولقد اكتشف القائد البريطاني «جيمس كوك» - في رحلاته البحرية - هذه الجزر، وذلك في العام ١٧٧٨. وأطلق عليها جزر «ساندويتش» نسبة إلى قائد البحرية البريطانية في ذلك الوقت «ايرل ساندويتش» وهو أول من فكر في وضع الطعام في رغيف أو شريحتين من الخبز. والبعض يقول أنه أسماها هكذا لأنها تقع بين قارتي أميركا وآسيا ولقد أطلق بعد ذلك على هذا الشكل من تقديم الطعام «ساندويتش» على حين تغير اسم جزر «ساندويتش» إلى جزر «هاواي»؛ أما أشهر جزر سلسلة هاواي فهي: «هاواي»، «واهو»، «مولوكاي»، «كاهولاي»، «نيهاو»، «ماوي»، و«كوي» التي يطلق عليها الجزيرة «الحديقة» فهي أشبه بحديقة جميلة مزهرة.

**أين تقع جمهورية** معنى اسم جمهورية «فانواتو» **«فانواتو»** باللغة المحلية «البلد الذي هو مستقل وسيبقى مستقلاً».

**وما معنى اسمها؟** تتكوّن فانواتو من سلسلة تضم ٨٠ جزيرة بما فيها جزر ضئيلة تغطيها النباتات الاستوائية الكثيفة. وتقع هذه الجزر في الجزء الجنوبي - الغربي من المحيط الهادئ، وكان قد اكتشفها البرتغاليون في القرن السابع عشر، وأطلق عليها جيمس كوك تسمية «غبريدا الجديدة». وهي تسمية ظلت قائمة حتى الثلاثين من تموز العام ١٩٨٠ عندما تم إنزال علمي فرنسي وبريطاني تحت أصوات الطبول الاستوائية وذلك في العاصمة «فيليه». وكانت الدولتان المذكورتان تشتركان في إدارة الجزر منذ العام ١٩٠٦. كما تم في ذلك اليوم رفع علم الجمهورية الفتية ذي الألوان الأحمر والأخضر والأسود



نيويورك المشهورة بناطحات السحاب

الشمالى منها حائط عبر الجزيرة لحماية المستوطنين من غارات الهنود. ويسير شارع وول (وول ستريت) وهو مركز «البنوك» في المدينة الآن، في طريق الصائط القديم نفسه. وفي الشمال هناك طريق عريض تحول الآن إلى برونواي المشهورة بمسارحها وملاهيها. وفي سنة ١٧٨٩ أصبحت نيويورك عاصمة الولايات المتحدة الفتية، واحتفل بانتخاب «جورج واشنطن» رئيساً للجمهورية فيها. غير أن فيلادلفيا أصبحت العاصمة سنة ١٧٩٠.

**كيف بنيت** عندما تولى بطرس الأكبر «سان بطرسبورغ»، الحكم في روسيا القيصرية **ومن بناها ومتى؟** لم يكن لروسيا نافذة تطل منها على بحر البلطيق. ولم تكن سواحلها عندئذ تمتد إلى هذا البحر، ومن ثم لم

العمران، فلا عجب أن تسعى حكومة كيرالا إلى الإبقاء عليها كما هي، أو كما كانت عليه، اجتذاباً للزوار والسواح من مختلف أنحاء العالم. والحياة النباتية البرية مهمة أيضاً في الوادي الصامت. فالأشجار الكثيفة تملأ المكان كما يتوقع المرء أن يكون عليه الحال في الغابات الاستوائية. وبين تلك الأشجار توجد نباتات من فصائل نادرة، ومن المحتمل أن يجد علماء النبات أنواعاً جديدة في ذلك الوادي لم يسبق لهم علم بوجودها. لكن المدينة الرئيسية في تلك المنطقة هي مدينة اغالي، ولكن الوصول إلى وادي السكوت، الوادي الصامت، يمر بمدينة ساناركاد التي تبعد ٢٨ كيلومتراً عن الوادي، ومن هناك يمكن الوصول إلى الوادي عن طريق السيارات الخاصة. أما أفضل أوقات الزيارة فهي في الشهور الستة بين أيلول وأذار.

**كيف بنيت مدينة** تبدأ قصة نيويورك سنة ١٦٠٩ «نيويورك» ومتى؟ عندما أقام «هنري هدسون»

مركزاً للتجارة في الجزء

الشرقي من جزيرة مانهاتن،

وبعد فترة وجيزة شيدت الشركة الهولندية للهند الغربية قلعة فيها. وبدأ المستوطنون الهولنديون في الاستقرار هناك. وفي العام ١٦٢٦ اشترى «بيتر منيويت» حاكم المستعمرة، الجزيرة كلها من الهنود بما يوازي ٢٤ دولاراً من الحلى الصناعية. وسميت القرية بنيو أمستردام.

واستولى الإنكليز عليها سنة ١٦٦٤ وغيروا اسمها إلى نيويورك تكريماً لدوق يورك. واستردها الهولنديون لفترة قصيرة في عامي ١٦٧٣ و١٦٧٤، ثم عادت مرة ثانية إلى حكم الإنكليز حتى نهاية الثورة الأميركية. ولم تكن نيويورك القديمة تشبه في شيء نيويورك الآن. كان فيها بضعة شوارع قليلة، وأقيم في الطرف



ساحة القصر في بطرسبورغ تمتد امام مبنى الحكومة وعمود الإسكندر الذي انتصب في وسط هذه الساحة تخليداً لذكرى انتصار روسيا على نابليون العام ١٨١٢ .





سان بطرسبورغ تحت الثلوج

يكن لها ميناء شمالي يمكن السفن القادمة من مختلف بلاد العالم أن ترسو به وتفرغ فيه حمولتها من السلع والبضائع وكان الطريق البحري الوحيد الموصل إلى روسيا هو طريق البحر المتوسط، ومنه إلى البحر الأسود، ومن ثم كانت دول الشمال الواقعة في أوروبا الشمالية تجد مشقة كبيرة في توصيل بضائعها إلى روسيا، وهذا الأمر دعا «بطرس الأكبر» إلى التصميم على بناء ميناء على ساحل بحر البلطيق.

وكخطوة أولى أرسل بطرس جيوشه لمحاربة السويد التي كانت تملك الأراضي التي تفصل روسيا عن بحر البلطيق. ونجحت الجيوش الروسية في الوصول إلى هذا

البحر، وبعد ذلك بدأ «بطرس الأكبر» في تصميم الميناء، وقرر بناءه عند مصب نهر نيفا في خليج فنلندا، وهو يعتبر جزءاً من بحر البلطيق. واختار موقعاً لمدينته الجديدة الجزر الواقعة عند مصب النهر.

وقد وجد بطرس الأكبر مشقة كبيرة في بناء مدينة على هذه الجزر، فقد كانت أراضيها منخفضة، مليئة بالمستنقعات، ولكنه كان يعرف تماماً مهمته وما يجب عليه أن يفعل. فقد ذهب قبل ذلك متخفياً إلى هولندا وعمل في بناء السفن. وعرف كيف تمكن الهولنديون من إنقاذ الأراضي المنخفضة من مد البحر.

وقد دفع بطرس الأكبر بملايين الأطنان من التراب

والركام إلى المستنقعات حتى يمكن أن تصلح أساساً لبناء العمائر في المدينة الجديدة. وبالفعل أمكن تشييد حصون كبيرة وكاتدرائيات عظيمة على هذه المستنقعات وسرعان ما ارتفعت المباني في كل جهة ونمت المدينة بسرعة مذهلة وانتشرت حولها حتى غطت أنحاء الجزر كافة، بل امتدت إلى الأراضي الداخلية. أما المستنقعات التي كانت قد تبقّت فقد قام الروس بتجفيفها تدريجاً وتحولها إلى أراض صالحة للبناء.

لقد كانت موسكو لسنين عديدة عاصمة روسيا القيصرية، على أن بطرس الأكبر وقد ملاه الفخر والزهو بعد بناء مدينته الجديدة - قرر أن تصبح هذه

ما معنى «مراكش» إن كلمة مراكش باللغة البربرية تعني: «أذهب لا شيء» هنا يستحق المشاهدة، وهي تشتهر عالمياً بتفريدها في غناها بالمشاهد الطبيعية والتاريخية المتميزة. ومراكش



مراكش في الليل

مدينة جميلة واسعة ومفتوحة، وبيوتها وجدرانها حتى رمالها تجدها بلون واحد هو الأحمر، كذا أطلق عليها اسم «تفاحة المغرب».

لماذا سميت «المجر» في العام ٥٠٠ قبل الميلاد، وصل المجرينيون إلى حوض «الكارباتيان»، كآخر فوج من أفواج القبائل المهاجرة من الشرق، وأفدين من مرتفعات الأورال (حالياً روسيا). وقد نشأ من هذه السلالة البشرية المجرينيون الأوائل، كما تطورت لغاتهم حتى أصبحت اللغة التي تتكلم بها

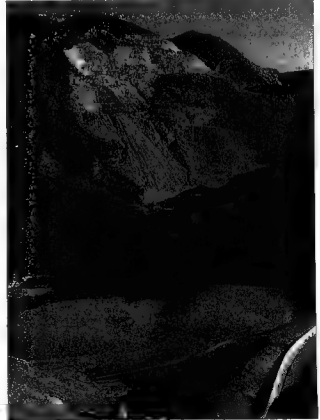
المجر اليوم.

وكلمة «مجيار» (Magyar) أو «المجر» تعني «الرجل».

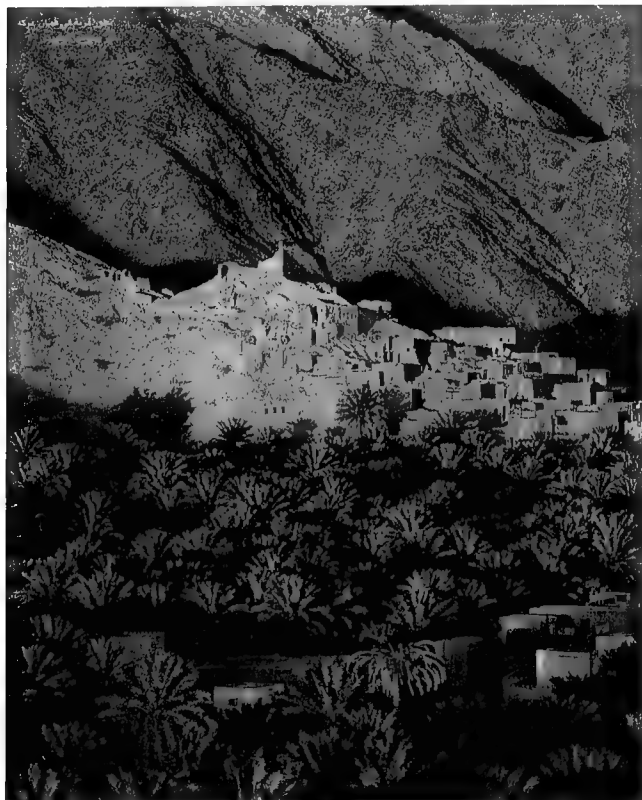
المدينة الجديدة عاصمة البلاد. وأطلق عليها اسم «سان بطرسبورغ» أي مدينة القديس بطرس وبنى بها دوراً بديعة للحكومة وقصوراً فاخرة.

بأي أسماء مجان، مزون، عُمان، هذه عُرِفَت «عُمان»، الأسماء عُرِفَت عُمان بها. «مجان» كلمة باللغة السومرية تدل على صناعة السفن وصهر النحاس، و«مزون»

تعني السحاب أو الماء الغزير المتدفق. ثم سميت «عُمان» نسبة إلى هجرة القبائل العربية إليها منذ زمن بعيد وكانوا قد أتوا من منطقة باليمن عُرِفَت باسم عُمان (انظر الصورة على الصفحة المقابلة).



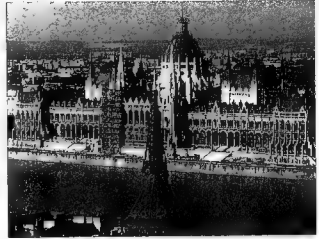
طريق بين أوبية نظار في عمان



ببيريت الحديد تتكون كبريتات الحديدوز، وهي تكسب الماء لوناً أخضر زاهياً، وعلى ذلك فإن لون المياه يرجع إلى تحميلها بعض المواد الكيميائية الذائبة. وعندما ينزل مجرى النهر إلى الوادي حيث يوجد نبات اللافندر البري يتحول إلى لون بني وردي، وعندما تتجمع المياه بعد ذلك على أرض رملية، تتكون بصيرات يتلون ماؤها باللون الأحمر، وعندما يقترب مجرى النهر من البحر يصبح لون المياه أحمر دموياً، وذلك لتفاعل كبريتات الحديدوز الخضراء اللون وتحولها إلى أوكسيد الحديد البني المحمر، وبذلك يتحول لون نهر ريو تينتو من اللون الأخضر الزاهي إلى اللون الأحمر القرمزي، وإذا سمي باسم ريو تينتو، ومعناه النهر الملون.



جزيرة بالي في اندونيسيا الشهيرة بمعابدها



نهر الدانوب يخترق عاصمة المجر، ولرى في الصورة قبة البرلمان المجرى

وقد بدأ تسمية المجر باسمها منذ أن أسس الملك «ستيفان» مملكة المجر وتوج نفسه ملكاً عليها العام ١٠٠٠ ميلادية.

واليوم، تعيش في المجر مجموعات عرقية كثيرة يكن «المجاريون» (Magyars) أكبر مجموعة بينها، فتشكل حوالى ٩٥٪ من مجموع السكان.

**أماذا دعيت «أندونيسيا»** أندونيسيا هي مجموعة الجزر بهذا الاسم؟ التي ظلت تعرف في التاريخ الحديث باسم جزر الهند الشرقية حتى أطلق عليها

جغرافي ألماني في العام ١٨٨٤ الاسم الذي نعرف به اليوم كنولة: أندونيسيا. ومن المعتقد أنه استوحى هذا الاسم من اسم قديم هو «أندوس نيسوس» ويعني الجزر الهندية بلغة المنطقة القديمة.

ربما يكون أكثر الأنهار استرخاء للنظر هو نهر ريو تينتو Rio Tinto في جنوب إسبانيا، حيث يبدأ بلون أخضر زمردى لموره بالمناجم ذات الخام الأخضر، تلك المناجم التي عرقت أيام الملك سليمان، وعندما تجري الروافد محملة بهذه المواد على أرض مغطاة

# الفكر

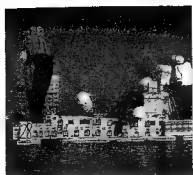




## تاريخ وحضارات

- ٥ ..... متى ظهرت العجلة للمرة الأولى؟
- ٧ ..... متى بدأت الكتابة من الشمال إلى اليمين أو العكس؟
- ٨ ..... متى تأسس المكتب الدولي للموازين والمقاييس؟
- ٨ ..... كيف بدأت جمعية "SACEM" ؟
- ٨ ..... متى انشئت أولى الحدائق الوطنية وأين؟
- ٩ ..... لماذا اعتمد الأول من أيار عيداً للعمال؟ وأين؟
- ٩ ..... لماذا دُعيت الأرقام الغبارية بهذا الاسم؟
- ٩ ..... كيف اختيرت وحدات قياس الموازين والمقاييس؟
- ١٠ ..... لماذا يرقص الإنسان؟
- ١٠ ..... أين ظهرت النقابات للمرة الأولى؟
- ١٣ ..... ما هي لعنة الفراعنة؟ وما تفسيرها؟
- ١٣ ..... ما هي "حرب الطحين" الفرنسية؟
- ١٤ ..... من أسس جريدة "التايمز" اللندنية؟
- ١٤ ..... ما هو تاريخ نشأة مكتبة الكونغرس الأميركي؟
- ١٥ ..... أي شعب عرف الأرز أولاً؟
- ١٦ ..... ما هي قبائل الأنكا؟
- ١٦ ..... لماذا عيد ميلاد السيد المسيح في ٢٥ كانون الأول؟
- ٢٠ ..... ما هي الأسباب التي دعت إلى وضع علم النحو؟ ومن هو واضعه؟
- ٢١ ..... ما هي اللغة الأرامية؟
- ٢٢ ..... ما هي اللغة الأم التي اشتقت منها اللغات الأوروبية؟
- ٢٣ ..... من اخترع للمارغارين؟
- ٢٥ ..... من ابتكر النكهات الصناعية؟
- ٢٥ ..... من اكتشف السكرارين؟
- ٢٥ ..... من اخترع آلة الخياطة؟
- ٢٦ ..... من ابتكر الساندويش؟
- ٢٦ ..... من ابتكر الكاتشاب؟
- ٢٦ ..... من ابتكر الطيب المركز؟
- ٢٧ ..... من ابتكر الخردل؟





٢٧ متى ظهر المندبل للمرة الأولى؟

٢٧ من ابتكر تصفيف الشعر وتجعيده؟

٢٨ متى ابتكر تصفيف الشعر بالفيديو؟

٢٨ متى ظهر مجفف الشعر؟

٢٩ من ابتكر صيغة الشعر؟

٢٩ متى ابتكر احمر الشفاة؟

٢٩ متى ظهر الخزف الصيني؟

٣٢ من ابتكر الكلمات المتقاطعة؟

٣٢ ما هو توقيت غرينيتش، ومتى اعتمد؟

٣٣ من ابتكر الميكروفيلم ومتى؟

٣٣ كيف تم اختراع اللايزر ومتى؟

٣٤ من ابتكر الفلكرو؟

٣٤ كيف بدأت المظلة؟

٣٥ من ابتكر حلقات النعناع؟

٣٥ من ابتكر عربة التسوق؟

٣٥ من ابتكر دمية دب الرئيس Teddy s Bear؟

٣٧ من ابتكر واقية الأذن؟

٣٧ من ابتكر رقاقات البطاطا (تشيبس)؟

٣٧ من ابتكر ورق التواليت؟

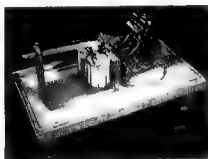
٣٧ كيف تطور اكتشاف الهاتف؟

٣٩ من اكتشف البخاخة ومتى؟

٣٩ من اخترع الطائرة الشراعية ومتى؟

٣٩ كيف اكتشف الكاوتشوك وما معنى اسمه؟

٤٠ من وضع الحساب التفاضلي؟





٤١ ..... حيوان ونبات

٤٣ ..... كم تبلغ قوة شبكة العنكبوت؟

٤٣ ..... لماذا البرغوث بطل وزنه؟

٤٣ ..... هل هناك أسماك تتحول جنسياً؟

٤٦ ..... هل يفضل البرغش "الدم الحلو"؟

٤٧ ..... هل لسمك الزينة ذاكرة؟

٤٧ ..... أين تقع أقدم شجرة على الأرض؟

٤٨ ..... ما وظيفة الذيل عند بعض الحيوانات؟

٤٨ ..... هل هناك دلائل ترشدنا إلى السمكة النائمة؟

٥٠ ..... ما هو سلف العصافير؟

٥٠ ..... ما هي مختلف تقنيات الطيران عند الطيور؟



٥١ ..... هل البيغاء تتكلم؟

٥١ ..... من أين أخذت فاكهة الكوي اسمها؟

٥٢ ..... متى بدأ تجنيد الدلافين وأين؟

٥٤ ..... ما هو أقدم نوع سمك لا يزال حياً إلى الآن؟

٥٤ ..... هل عرف الفراعنة الرمان؟

٥٥ ..... لماذا يلتف بعض القواقع باتجاه معاكس لعقارب الساعة؟

٥٥ ..... هل تغني الحيتان؟

٥٦ ..... ما هي خفافيش الثعالب الطائرة؟

٥٧ ..... ما هو أكبر طيور العالم التي تطير؟

٥٧ ..... من أول من صنف النباتات؟

٥٧ ..... من اكتشف السكر الشمندري؟

- ٥٩ ..... قليل من كل شيء
- ٦١ ..... أين يوجد أكبر جرس كنيسة في العالم؟
- ٦١ ..... ما هو أطول إسم مدينة في العالم؟
- ٦١ ..... ما هو سبب شهرة الكلية "لايكا"؟
- ٦١ ..... متى نشأت الرقابة على الأفلام السينمائية؟
- ٦١ ..... متى ظهرت سيارات النقل الجماعي للمرة الأولى؟
- ٦٢ ..... كيف بدأت عملية جمع التواقيع؟
- ٦٣ ..... ما هو الهاتف (أو الخط) الأحمر؟ ومتى ظهر؟
- ٦٣ ..... متى ظهر التلفزيون السياحي للمرة الأولى؟
- ٦٣ ..... من ابتكر مشروب "كوكاكولا"؟
- ٦٤ ..... من ابتكر شخصية المهرج Clown؟
- ٦٥ ..... لماذا ترفع الستارة في المسرح؟
- ٦٥ ..... كيف يتحدد شكل اللؤلؤة؟
- ٦٥ ..... ما هي أفضل اللالكى وأندرهما؟
- ٦٥ ..... كيف يتم استخراج المسك؟
- ٦٦ ..... متى ظهرت القفازات للمرة الأولى؟
- ٦٦ ..... كيف بدأت لافتات المحلات؟
- ٦٦ ..... متى ظهر الشعر المستعار للمرة الأولى؟
- ٦٧ ..... متى عرضت أول نشرة أخبار تلفزيونية؟
- ٦٧ ..... متى أذيعت أول نشرة إخبارية إذاعية؟
- ٦٧ ..... كيف بدأت توأمة المدن؟
- ٦٧ ..... من ابتكر صندوق الفرجة؟
- ٦٨ ..... من أطلق صرعة الميني جوب؟ وأين؟
- ٦٨ ..... متى ظهر الجيب في الأكبسة للمرة الأولى؟



- ٦٨ ..... كيف كانت بداية التاكسي؟  
 ٦٨ ..... أين صدرت جريدة للمجانين؟  
 ٦٩ ..... ما هو المقصود بدموع التماسيح؟ وهل التماسيح تبكي؟  
 ٦٩ ..... ما هي أسماء المصلوبين عند العرب؟  
 ٧٠ ..... بماذا يتصف حمام الزاجل؟  
 ٧٠ ..... ما هي أشهر هدايا الحب؟  
 ٧١ ..... من من المشاهير ولدوا عباقرة؟  
 ٧٢ ..... من هم الذين استمرت شهرتهم في شيخوختهم؟  
 ٧٣ ..... ما هي أهم عشرة اختراعات في تطور البشرية؟  
 ٧٥ ..... من هم أشهر مؤلفي السجن؟

### شخصيات

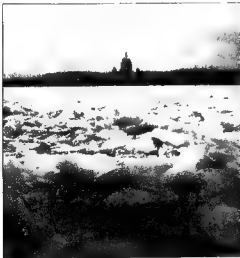
- ٧٧ ..... من هو «كارل ماركس»؟  
 ٧٩ ..... من هو «نيكولاس كوبرنيكوس»؟  
 ٨١ ..... من هما الأخوان رايت؟  
 ٨٣ ..... من هو «ألبرت آينشتاين»؟  
 ٨٥ ..... من هو «غاندي»؟  
 ٨٨ ..... من هو «سيمون بوليفار»؟  
 ٨٨ ..... من هو «غوغليمو ماركوني»؟  
 ٩٠ ..... من هو «ماوتسي تونغ»؟



- ٩٢ ..... من هو «لينين»؟  
 ٩٣ ..... من هو «ألكسندر غراهام بل»؟



- ٩٥ ..... **جغرافيا**
- ٩٧ ..... ما معنى اسم «سنغافورة»؟
- ٩٧ ..... متى تأسست «كوريا» وماذا كانت تسمى؟
- ٩٧ ..... لماذا سميت «إسبانيا» بهذا الاسم؟
- ٩٧ ..... أي اسم يطلق الصينيون على بلادهم؟
- ١٠٠ ..... لماذا دُعيت ولاية «ماريلاند» بهذا الاسم؟
- ١٠٠ ..... كيف تأسست «ليبيريا» وما معنى اسمها؟
- ١٠٠ ..... من أين اشتق اسم «السويد» وعاصمتها؟
- ١٠٢ ..... من أنشأ مدينة «سيدني» ومتى؟
- ١٠٢ ..... كيف تم اكتشاف «سبيريلا»؟
- ١٠٤ ..... من اكتشف «البتر» وأبو سميل؟
- ١٠٥ ..... كيف تكوّنت «زيمبابوي» وما معنى اسمها واسم عاصمتها «هراري»؟
- ١٠٥ ..... لماذا عرفت جزر «هاواي» باسم جزر الساندويتش؟
- ١٠٦ ..... أين تقع جمهورية «فانواتو» ، وما معنى اسمها؟
- ١٠٦ ..... أين يقع «وادي السكوت»، وما هي ميزاته وأهميته؟
- ١٠٧ ..... كيف بنيت مدينة «نيويورك» ومتى؟
- ١٠٧ ..... كيف بنيت «سان بطرسبرغ» ومن بناها ومتى؟
- ١١٠ ..... بأي أسماء عرفت «عمان» وما معنى اسمها؟
- ١١٠ ..... ما معنى «مراكش» وماذا تعرف؟
- ١١٠ ..... لماذا سميت «الجزر» بهذا الاسم؟
- ١١٢ ..... لماذا دُعيت «أندونيسيا» بهذا الاسم؟









Bibliotheca Alexandrina



0624145